Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 99 del 30 aprile 1994 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I (70%)

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Sabato, 30 aprile 1994** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 67

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

DECRETO MINISTERIALE 30 marzo 1994.

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/21 del 31 marzo 1992 relativa alle masse ed alle dimensioni dei veicoli a motore delle categorie M1.

DECRETO MINISTERIALE 30 marzo 1994.

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/22 del 31 marzo 1992 relativa ai vetri di sicurezza ed ai materiali per vetri sui veicoli a motore e sui loro rimorchi.

DECRETO MINISTERIALE 30 marzo 1994.

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/23 del 31 marzo 1992 relativa ai pneumatici dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché al loro montaggio.

DECRETO MINISTERIALE 30 marzo 1994.

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/24 del 31 marzo 1992 relativa ai dispositivi di limitazione delle velocità o sistemi analoghi di limitazione della velocità montati a bordo di talune categorie di veicoli a motore.

DECRETO MINISTERIALE 30 marzo 1994.

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/6 del 10 febbraio 1992 relativa al montaggio e all'impiego dei limitatori di velocità per alcune categorie di veicoli.

DECRETO MINISTERIALE 5 aprile 1994.

Recepimento della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/61 del 30 giugno 1992 relativa all'omologazione dei veicoli a motore a due o a tre ruote.

SOMMARIO

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

DECRETO 30 marzo 1994.

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/21 del 31 marzo 1992 relativa alle masse ed alle dimensioni dei veicoli a motore delle categorie M1.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI
E DELLA NAVIGAZIONE

Visto l'articolo n. 229 del nuovo codice della strada approvato con decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 114 del 18 maggio 1992 che delega i Ministri della Repubblica a recepire, secondo le competenze loro attribuite, le direttive comunitarie afferenti a materie disciplinate dallo stesso codice;

Visto l'articolo n. 71 del nuovo codice della strada che ai commi 3 e 4 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme costruttive e funzionali dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Vista la direttiva del Consiglio n. 92/21/CEE del 31 marzo 1992 relativa all'omologazione CEE dei veicoli a motore della categoria M1, per quanto riguarda le masse e le dimensioni;

Decreta:

Art. 1.

1. Ai fini del rilascio della omologazione parziale CEE ai tipi di veicolo della categoria M1, per quanto attiene alle masse e dimensioni si intende:

per «veicolo»: ogni veicolo a motore della categoria internazionale M1 definita nel decreto del Ministro dei trasporti del 29 marzo 1974 di recepimento della direttiva 70/156/CEE, come modificato dal decreto ministeriale 30 giugno 1988, n. 387, destinato a circolare su strada con o senza carrozzeria, che abbia un minimo di quattro ruote ed una velocità massima superiore per costruzione a 25 Km/h, ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaie, dei trattori, delle macchine agricole o forestali.

Art. 2.

1. Dalla data di entrata in vigore del presente decreto sono ammessi il rilascio della omologazione parziale CEE nonché quello della omologazione nazionale italiana ai tipi di veicolo della categoria M1 rispondenti alle prescrizioni stabilite nell'Allegato I.

Art. 3.

Allegati

1. Fanno a tutti gli effetti parte integrante del presente regolamento gli allegati seguenti:

a) Allegato I	Campo di applicazione. Domanda di omologazione CEE. Omologazione CEE. Prescrizioni;
Appendice	Metodologia di verifica delle masse degli autoveicoli di categoria M1;
b) Allegato II	Modello di scheda informativa;
c) Allegato III	Scheda di omologazione CEE.

Roma, 30 marzo 1994

Il Ministro: COSTA

ALLEGATO I

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente decreto si applica alle masse ed alle dimensioni dei veicoli a motore della categoria M_1 quale definita dall'articolo 1.

1.1. **Definizioni**

Massa in ordine di marcia: massa del veicolo carrozzato in ordine di marcia (compreso liquido di raffreddamento, lubrificanti, carburante, ruota di scorta, attrezzatura e conducente).

Massa massima a pieno carico autorizzata di un veicolo: vedi punto 4.2.1.

Massa massima a pieno carico autorizzata di un veicolo idoneo al traino di un rimorchio: è la massa di cui al punto 4.2.1, ivi compresa:

— la massa massima della struttura di traino,

— il carico verticale massimo ammesso sulla sfera del gancio di traino in condizioni statiche previste dal costruttore del veicolo.

2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

2.1. La domanda di omologazione di un veicolo per quanto concerne le sue masse e le sue dimensioni è presentata dal costruttore del veicolo o dal suo rappresentante debitamente accreditato.

2.2. La domanda deve essere corredata dai documenti indicati in appresso, in triplice copia, e dalle seguenti indicazioni: una descrizione del tipo di veicolo comprendente le caratteristiche indicate nell'allegato II nonché la documentazione richiesta conformemente all'articolo 3 della direttiva 70/156/CEE.

2.3. Al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione deve essere presentato un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare.

3. OMOLOGAZIONE CEE

Alla scheda di omologazione CEE è allegato un certificato conforme al modello che figura nell'allegato III.

4. PRESCRIZIONI

4.1. **Dimensioni**

4.1.1. Le dimensioni massime autorizzate per un veicolo sono le seguenti:

4.1.1.1. Lunghezza: 12 000 mm.

4.1.1.2. Larghezza: 2 500 mm.

4.1.1.3. Altezza: 4 000 mm.

4.1.1.4. Le dimensioni devono essere misurate conformemente alle disposizioni delle note dell'allegato I della direttiva 70/156/CEE.

4.2. **Massa**

4.2.1. La massa massima autorizzata di un veicolo non deve superare la massa massima a pieno carico tecnicamente ammessa, conformemente a quanto stabilito dal fabbricante.

4.2.2. La massa massima tecnicamente ammessa del veicolo e dei suoi assi deve essere determinata dal costruttore tenendo conto in particolare della resistenza dei materiali impiegati e a condiziopne che la massa massima a pieno carico tecnicamente ammessa così determinata non sia inferiore alla massa del veicolo in ordine di marcia più 75 kg moltiplicati per il numero di posti per passeggeri. Per calcolare la massa massima tecnicamente ammessa del veicolo e degli assi si devono disporre correttamente le masse dei passeggeri e del bagaglio. Il numero di posti per passeggeri deve essere indicato dal costruttore. Se il veicolo è destinato a trainare un rimorchio, il costruttore può dichiarare un secondo valore ammesso sull'asse o sugli assi posteriori, valido soltanto per questa particolare utilizzazione. In questo caso per il calcolo delle masse massime summenzionate si deve tener conto sia della massa massima della struttura di traino prevista dal costruttore del veicolo, sia del carico verticale massimo ammesso sulla sfera del gancio di traino in condizioni statiche. L'appendice riporta la metodologia di verifica delle masse. Se il costruttore del veicolo equipaggia il suo veicolo con un gancio di traino egli deve indicare sulla struttura di trazione accanto al gancio di traino il carico verticale massimo ammesso sulla sfera del gancio di traino.

4.2.2.1. La somma delle masse massime tecnicamente ammesse per gli assi deve essere pari o superiore alla massa massima tecnicamente ammessa del veicolo. Se il veicolo e, nello stesso tempo, il suo asse posteriore sono caricati con la massa massima tecnicamente ammessa, la massa che grava sull'asse anteriore non deve essere inferiore al 30 % della massa massima tecnicamente ammessa per tale veicolo.

4.3. Massa rimorchiabile e carico verticale sul gancio di traino

4.3.1. Massa rimorchiabile del veicolo destinato a trainare un rimorchio munito di freno di servizio.

4.3.1.1. La massa massima rimorchiabile autorizzata di un veicolo è il valore minore delle seguenti masse:

a) La massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa in base alla costruzione del veicolo e/o alla resistenza del gancio di traino meccanico; oppure

b) la massa massima autorizzata del veicolo trainante (veicolo a motore).

Per i veicoli fuoristrada, definiti alla direttiva 70/156/CEE, la massa massima rimorchiabile autorizzata può essere aumentata di 1,5 volte la massa massima autorizzata del veicolo trainante, a condizione che non superi la massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa.

Non si può tuttavia superare, in alcun caso, la massa massima rimorchiabile di 3 500 kg.

4.3.1.2. La massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa e quella dichiarata dal costruttore ove la massa rimorchiabile è costituita dalla massa totale effettiva del rimorchio trainato compreso il carico effettivo sul gancio di traino.

4.3.2. Massa rimorchiabile del veicolo destinato a trainare un rimorchio senza freno di servizio.

4.3.2.1. La massa massima rimorchiabile autorizzata del veicolo è la massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa oppure la massa pari alla metà della massa del veicolo trainante in ordine di marcia; si applica il valore più basso della massa.

Non si deve superare in alcun caso la massa massima rimorchiabile di 750 kg.

4.3.3. Il carico verticale massimo ammesso che può essere applicato al gancio di traino del veicolo è il carico verticale tecnicamente ammesso. Esso rappresenta il carico effettivo verticale trasmesso a veicolo fermo dal timone del rimorchio all'organo di aggancio del veicolo che passa per il centro del gancio di traino.

4.3.3.1. Il carico verticale tecnicamente ammesso è quello dichiarato dal costruttore; esso non deve essere inferiore a 25 kg e puo aumentare per masse rimorchiabili più grandi. Nel manuale di manutenzione, il costruttore deve specificare il carico verticale massimo ammissibile per il gancio di traino, il punto in cui deve essere fissato il gancio di traino al veicolo e lo sbalzo posteriore di detto gancio.

4.3.4. Il veicolo a motore trainante un rimorchio deve essere in grado di mettere in moto la combinazione di veicoli sotto carico massimo per cinque volte su una salita con una pendenza di almeno il 12 % nell'intervallo di cinque minuti.

Appendice

METODOLOGIA DI VERIFICA DELLE MASSE DEGLI AUTOVEICOLI DI CATEGORIA M_1

1. Le masse del veicolo saranno così verificate:

1.1. a vuoto, in ordine di marcia, senza conducente;

1.2. a pieno carico (nelle condizioni previste al punto 4.2.2), tramite calcolo, tenendo presente quanto segue:

— Il sedile, se regolabile, deve essere regolato anzitutto nella posizione normale più arretrata di guida o a sedere, quale indicata dal costruttore del veicolo, tenendo conto soltanto della regolazione longitudinale del sedile, esclusi i sedili utilizzati a fini diversi dalle normali posizioni di guida o a sedere. In caso di altre possibilità di regolazione del sedile (verticale, angolare, schienale, ecc.) queste saranno regolate nella posizione precisata dal costruttore del veicolo. Per i sedili a sospensione, la posizione verticale deve essere bloccata in corrispondenza della normale posizione di guida quale specificata dal costruttore.

— Per ogni occupante (conducente compreso) si considera una massa forfettaria di 75 kg (68 kg + 7 kg di bagaglio).

— La massa di ciascun occupante sarà applicata in corrispondenza del punto R di ciascun sedile.

Il bagaglio dovrà esser considerato uniformemente distribuito nel vano bagagli.

— Eventuali eccedenze di portata rispetto a quella convenzionale dovranno essere ripartite sui sedili e nel vano bagagli in base alla proporzione indicata al secondo trattino.

1.3. Si determinano quindi le masse specificate nella tabella seguente:

Condizioni del veicolo				
Massa	(a) A vuoto	(b) A pieno carico	(c) A pieno carico con gancio di traino caricato	(d) Massa massima ammessa sugli assi
Asse anteriore				
Asse posteriore				
Complessivo				

2. RISULTATI DELLE VERIFICHE

Le verifiche sono giudicate favorevoli se:

— le masse del veicolo a vuoto [colonna (a)], corrispondono a quelle dichiarate dal costruttore, con una tolleranza del: ± 5 % [se tale condizione è verificata, il valore della massa dichiarato dal costruttore viene assunto per il calcolo delle masse di cui alle colonne (b) e (c)];

— le masse nelle condizioni di cui alle colonne (b) e (c) sono inferiori o uguali a quelle massime ammissibili dichiarate dal costruttore;

— sono soddisfatte le prescrizioni di cui al punto 4.2.2.1 dell'allegato I;

— le masse dichiarate dal costruttore sono compatibili con le caratteristiche di carico dei pneumatici previsti per l'autoveicolo.

ALLEGATO II

MODELLO DI SCHEDA INFORMATIVA (a)

> Le seguenti informazioni concernenti il veicolo, l'entità tecnica o il componente da omologare devono essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto.
>
> Eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Anche le eventuali fotografie dovranno presentare sufficienti dettagli.
>
> Per le funzioni controllate da un microprocessore sono richieste adeguate informazioni riguardanti le relative prestazioni.

0. DATI GENERALI

0.1. Marca (ragione sociale): ....

0.2. Tipo e denominazione commerciale (specificare eventualmente le varianti): ....

0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se indicato sul veicolo (b): ....

0.3.1. Posizione dell'indicazione: ....

0.4. Categoria del veicolo (c): ....

0.5. Nome e indirizzo del costruttore: ....

....

0.6. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore: ....

0.7. Posizione e modo di fissaggio delle targhette e delle iscrizioni regolamentari: ....

0.7.1. Sul telaio: ....

0.7.2. Sulla carrozzeria: ....

0.8. Sul telaio la numerazione della serie del tipo inizia dal n. ....

1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEL VEICOLO

1.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo rappresentativo: ....

1.2. Schema quotato dell'intero veicolo: ....

1.3. Numero di assi e di ruote: ....

1.3.2. Numero e posizione degli assi sterzanti: ....

1.3.3. Assi motori (numero, posizione, possibilità d'innesto e di disinnesto di un altro asse): ...

1.6. Posizione e disposizione del motore: ...

2. MASSE E DIMENSIONI (e) (con eventuale riferimento ai disegni)

2.1. Interasse o interassi (a pieno carico) (f): ...

2.3. Carreggiate e lunghezza degli assi: ...

2.3.1. Carreggiata di ciascun asse sterzante ([1]): ...

2.3.2. Carreggiata di tutti gli altri assi: ...

2.3.3. Lunghezza dell'asse posteriore più lungo: ...

2.3.4. Lunghezza dell'asse più arretrato: ...

2.4. Dimensioni del veicolo (fuori tutto): ...

2.4.2. Per i telai carrozzati

2.4.2.1. Lunghezza (j): ...

2.4.2.2. Larghezza (k): ...

2.4.2.3. Altezza a vuoto ([1]) (per le sospensioni regolabili in altezza indicare la posizione normale di marcia):

2.4.2.4. Sbalzo anteriore (m): ...

2.4.2.4.1. Angolo di attacco (veicoli fuoristrada (c): (gradi)

2.4.2.5. Sbalzo posteriore (n): ...

2.4.2.5.1. Angolo di uscita (veicoli fuoristrada) (c): . (gradi)

2.4.2.6. Distanza minima da terra (c): ...

2.4.2.6.1. Angolo di rampa (veicoli fuoristrada) (c): . (gradi)

2.6. Massa del veicolo carrozzato in ordine di marcia oppure massa del telaio cabinato qualora il costruttore non fornisca la carrozzeria (compresi liquido di raffreddamento, lubrificanti, carburanti, attrezzi, ruota di scorta e conducente) (p): ...

2.6.1. Ripartizione di tale massa fra gli assi: ...

2.8. Massa massima tecnicamente ammessa dichiarata dal costruttore: .

2.8.1. Ripartizione di tale massa tra gli assi: ...

2.9. Massa massima tecnicamente ammessa su ciascun asse: ...

2.9.1. Massa massima tecnicamente ammessa sull'asse o sugli assi posteriori in caso di utilizzazione di un rimorchio: ...

2.10. Massa massima dei rimorchi trainabili: ...

2.10.4. Massa massima del complesso: ...

2.10.5. Il veicolo è/non e ([1]) adatto al traino di un rimorchio.

2.10.6. Massa massima del rimorchio non frenato: ...

([1]) Cancellare le menzioni inutili

2.11. Carico verticale massimo al punto di aggancio del rimorchio diverso dalla selletta di aggancio:

2.12. Condizioni d'iscrizione in curva: ....

2.13. Rapporto tra la potenza del motore e la massa massima (in kw/kg): ....

2.14. Capacità di spunto in salita (con rimorchio): .... (%)

2.15. Pendenza superabile .... (%) (veicoli fuoristrada).

11. COLLEGAMENTI TRA VEICOLI TRATTORI E RIMORCHI O SEMIRIMORCHI

11.1. Istruzioni di montaggio del gancio di traino

11.2. Classe e tipo del gancio di traino

11.4. Carico massimo verticale al punto di aggancio (1) ...... kg

11.7. Istruzioni di fissagio del gancio di traino al veicolo, corredate da fotografie o disegni dei punti di aggancio sul veicolo indicati da costruttore; informazioni complementari in caso di limitazione dell'impiego del gancio di traino a taluni tipi di veicoli

11.8. Informazioni relative alle condizioni di attacco dei supporti di traino o dei bracci di fissaggio (1).

---

(1) Ove necessario.

Note: per le note a piè di pagina da (a) a (p) vedi l'allegato I della direttiva 70/156/CEE, modificata da ultimo dalla direttiva 87/403/CEE.

ALLEGATO III

MODELLO

[formato massimo: A4 (210 mm × 297 mm)]

SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE

(Veicolo)

Timbro dell'amministrazione

Comunicazione concernente:

— l'omologazione (1)

— l'estensione dell'omologazione (1)

— il rifiuto dell'omologazione (1)

di un tipo di veicolo per quanto concerne le disposizioni della direttiva 92/21/CEE relativa ai pesi e dimensioni dei veicoli a motore della categoria M_1.

Omologazione CEE n.: .... Estensione n.: ....

PARTE I

0.1. Marca (ragione sociale): ....

0.2. Tipo e denominazione commerciale (specificare eventualmente le varianti): ....

0.3. Mezzi d'identificazione del tipo, se indicato sul veicolo (a): ....

0.3.1. Posizione dell'indicazione: ....

0.4. Categoria del veicolo (b): ....

0.5. Nome e indirizzo del costruttore: ....

0.6. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore: ....

(1) Cancellare le menzioni inutili.

(a) Gli eventuali mezzi di identificazione devono figurare soltanto sui veicoli che rientrano nel campo di applicazione della direttiva particolare che regola l'omologazione.
Se i mezzi di identificazione del tipo contengono caratteri non attinenti alla descrizione dei tipi di veicoli oggetto della scheda informativa, detti caratteri devono essere sostituiti nella documentazione con il simbolo «?» (esempio: ABC ??, 123 ??).

(b) Come definito dalla nota in calce (b) dell'allegato I della direttiva 70/156/CEE, modificata da ultimo dalla direttiva 87/403/CEE.

PARTE II

1. **Informazioni complementari**

1.1. Lunghezza: .... (mm)

1.2. Larghezza: .... (mm)

1.3. Altezza: .... (mm)

1.4. Massa del veicolo in ordine di marcia: .... (kg)

1.5. Massa massima autorizzata: .... (kg)

1.6. Masse massime tecnicamente ammesse sugli assi:

1.6.1. 1° asse: .... (kg)

2° asse: .... (kg)

3° asse: .... (kg)

1.6.2. Massa massima tecnicamente ammessa sull'asse o sugli assi posteriori in caso di utilizzazione di un rimorchio: .... (kg)

1.7. Numero di posti per passeggeri (senza conducente): ....

1.8. Massa rimorchiabile:

1.8.1. Rimorchio senza freno di servizio: .... (kg)

1.8.2. Rimorchio con freno di servizio: .... (kg)

1.8.3. Carico verticale tecnicamente ammesso: .... (kg)

1.8.4. Sbalzo posteriore del gancio di traino: .... (cm)

1.8.5. Foto o disegni dei punti di fissaggio del gancio di traino al veicolo

2. Servizio tecnico incaricato delle prove: ....

3. Data del verbale di prova: ....

4. Numero del verbale di prova: ....

5. Motivi che giustificano l'(eventuale) estensione dell'omologazione: ....

6. Eventuali osservazioni: ....

7. Luogo: ....

8. Data: ....

9. Firma: ....

10. Si allega l'elenco dei documenti che costituiscono il fascicolo di omologazione conservato presso l'organismo amministrativo che ha eseguito l'omologazione e che possono essere ottenuti a richiesta.

94A2674

DECRETO 30 marzo 1994.

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/22 del 31 marzo 1992 relativa ai vetri di sicurezza ed ai materiali per vetri sui veicoli a motore e sui loro rimorchi.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

Visto l'articolo n. 229 del nuovo codice della strada approvato con decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 114 del 18 maggio 1992 che delega i Ministri della Repubblica a recepire, secondo le competenze loro attribuite, le direttive comunitarie afferenti a materie disciplinate dallo stesso codice;

Visto l'articolo n. 71 del nuovo codice della strada che ai commi 3 e 4 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme costruttive e funzionali dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Visto l'articolo n. 72 del nuovo codice della strada che ai commi 8, 9 e 10 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme di omologazione e di contrassegno di conformità dei dispositivi di equipaggiamento dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Visto l'articolo n. 77 del nuovo codice della strada che al comma 2 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme di controlli di conformità al tipo omologato;

Vista la direttiva del Consiglio n. 92/22/CEE del 31 marzo 1992 relativa ai vetri di sicurezza ed ai materiali per vetri sui veicoli a motore e sui loro rimorchi;

Decreta:

Art. 1.

1. Ai fini del rilascio della omologazione parziale CEE ai tipi di veicolo e relativi rimorchi, per quanto attiene all'installazione dei vetri di sicurezza ed ai materiali per vetri si intende:

per «veicolo»: ogni veicolo a motore della categoria internazionale M ed N definite nel decreto del Ministro dei trasporti del 29 marzo 1974 di recepimento della direttiva 70/156/CEE, come modificato dal decreto ministeriale 30 giugno 1988, n. 387, destinato a circolare su strada con o senza carrozzeria, che abbia un minimo di quattro ruote ed una velocità massima superiore per costruzione a 25 Km/h, come pure i suoi rimorchi, della categoria internazionale O ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaie, dei trattori, delle macchine agricole o forestali, nonché delle macchine per cantieri.

Art. 2.

1. È ammesso il rilascio della omologazione parziale CEE prevista dal presente decreto, per qualunque tipo di vetro di sicurezza contemplato nel campo di applicazione di cui al punto 1 dell'allegato I, che risulti conforme alle prescrizioni di costruzione e prova stabilite nell'allegato II.

2. È ammesso il rilascio della omologazione parziale CEE prevista dal presente decreto, ai tipi di veicolo contemplati nel campo di applicazione di cui al punto 1 dell'allegato I, se i vetri in essi installati rispondono alle prescrizioni stabilite nell'allegato III.

3. È ammesso il rilascio della omologazione nazionale ai tipi di veicolo contemplato nel campo di applicazione di cui al punto 1 dell'allegato I se i vetri in esso installati rispondono alle prescrizioni stabilite nell'allegato III.

Art. 3.

1. Ad ogni tipo di vetro omologato ai sensi del presente decreto è attribuito un marchio di omologazione conforme a quanto stabilito al punto 4.4 dell'allegato II al presente decreto.

2. Detto marchio, apposto sul vetro prodotto, ne attesta la conformità al tipo omologato.

Art. 4.

1. Il Ministero dei trasporti e della navigazione - Direzione generale della motorizzazione civile, può procedere in qualsiasi momento a controlli della conformità dei vetri o dei veicoli alle prescrizioni del presente decreto. Tali controlli sono unicamente saltuari.

2. Qualora si accerti che vetri contrassegnati dal marchio di omologazione di cui all'art. 3 o veicoli omologati ai sensi del presente decreto non siano conformi al tipo omologato, il Ministero dei trasporti e della navigazione prende i provvedimenti necessari per garantire la conformità degli esemplari prodotti. Queste misure possono giungere, in caso di non conformità sistematica, fino alla revoca dell'omologazione CEE. Le stesse disposizioni sono adottate qualora le autorità omologanti di un altro Stato membro segnalino siffatta mancanza di conformità.

3. Qualsiasi decisione di rifiuto o ritiro dell'omologazione CEE di componente, per quanto riguarda un vetro, o dell'omologazione CEE di un veicolo per quanto concerne il montaggio dei vetri, presa in base alle disposizioni applicative del presente decreto, deve essere motivata in maniera precisa e notificata all'interessato con l'indicazione delle possibilità di ricorso nonché del termine entro il quale il ricorso va presentato.

Art. 5.

1. Fanno a tutti gli effetti parte integrante del presente decreto i seguenti allegati:

a) Allegato I	Campo d'applicazione e definizione;
b) Allegato II	Vetri: Prescrizioni di costruzione e di prova, domanda di omologazione CEE, marchi, omologazione CEE, modifica o estensione dell'omologazione CEE, conformità della produzione e sanzioni in caso di non conformità della produzione;
c) Allegato II A	Condizioni generali di prova;
d) Allegato II B	Parabrezza stratificati ordinari;
e) Allegato II C	Parabrezza stratificati trattati;
f) Allegato II D	Parabrezza di vetro-plastica;
g) Allegato II E	Classificazione in gruppi dei parabrezza per le prove di omologazione CEE;
h) Allegato II F	Procedura per determinare le zone di prova sui parabrezza dei veicoli della categoria M1 con riferimento ai punti «V»;
i) Allegato II G	Procedura per determinare il punto «H» e l'angolo effettivo di inclinazione del tronco per i posti a sedere dei veicoli;
j) Allegato II H	Vetri a tempera uniforme;
k) Allegato II I	Vetri stratificati diversi dai parabrezza;
l) Allegato II J	Vetri di vetro-plastica diversi dai parabrezza;
m) Allegato II K	Vetri di sicurezza rivestiti di materia plastica (sulla faccia interna);
n) Allegato II L	Doppi vetri;
o) Allegato II M	Misura delle altezze del segmento e posizione dei punti d'impatto;
p) Allegato II N	Esempi di marchi di omologazione CEE;
q) Allegato II O	Controllo di conformità della produzione;
r) Allegato II P	Comunicazione concernente l'omologazione CEE, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione CEE o l'arresto definitivo della produzione di un tipo di vetro;
Appendice 1	Parabrezza di vetro stratificato;
Appendice 2	Parabrezza di vetro-plastica;
Appendice 3	Vetri a tempera uniforme;
Appendice 4	Vetri stratificati diversi dai parabrezza;
Appendice 5	Vetri di vetro-plastica diversa dai parabrezza;
Appendice 6	Unità a doppio vetro;
Appendice 7	Contenuto dell'elenco dei parabrezza;
s) Allegato III	Veicoli: Prescrizioni di montaggio dei parabrezza e dei vetri diversi dai parabrezza;
Appendice	Allegato alla scheda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto concerne l'installazione dei vetri di sicurezza.

Roma, 30 marzo 1994

Il Ministro: COSTA

ALLEGATO I

CAMPO D'APPLICAZIONE E DEFINIZIONI

1. CAMPO D'APPLICAZIONE

Il presente decreto si applica ai vetri di sicurezza ed ai vetri destinati ad essere montati come parabrezza, come altri vetri, oppure come paratie divisorie sui veicoli a motore e sui loro rimorchi, nonché alla loro installazione, esclusi i vetri per i dispositivi di illuminazione e di segnalazione e per il cruscotto, i vetri speciali di protezione contro le aggressioni, le superfici interamente di plastica destinate ad essere utilizzate nella costruzione dei veicoli della categoria 0, delle roulottes, dei tetti apribili, dei lunotti posteriori dei veicoli decapottabili e delle parti laterali dei veicoli fuori strada, nonché dei parabrezza destinati ad equipaggiare determinati veicoli utilizzati in condizioni estreme aventi una velcolità massima di 40 Km/h.

2. DEFINIZIONI

Ai sensi del presente decreto si intende per:

2.1. «vetro temperato», un vetro costituito da una singola lastra di vetro che ha subito un trattamento speciale per aumentare la resistenza meccanica e condizionare la frammentazione dopo la rottura;

2.2. «vetro stratificato», un vetro costituito da due o più lastre di vetro, mantenute assieme da uno o più intercalari di materia plastica. Si fa la seguente distinzione:

2.2.1. «vetro stratificato ordinario» in cui nessuna delle lastre di vetro di cui è costituito è stata trattata;

2.2.2. «vetro stratificato trattato», in cui una almeno delle lastre di vetro di cui è costituito ha subito un trattamento speciale per aumentare la resistenza meccanica e condizionare la frammentazione dopo la rottura;

2.3. «vetro di sicurezza rivestito di materia plastica», un vetro quale definito al punto 2.1 o 2.2 rivestito sulla faccia interna di uno strato di materia plastica;

2.4. «vetro di sicurezza vetro-plastica», un vetro stratificato con una lastra di vetro ed uno o più fogli di plastica sovrapposti di cui uno almeno funge da intercalare. Il foglio o i fogli di plastica è situato o sono situati sulla faccia interna quando il vetro e montato sul veicolo;

2.5. «superficie interamente di plastica», una lastra trasparente fabbricata interamente in materia organica polimerica;

2.6. «gruppo di parabrezza», un gruppo formato da parabrezza di forme e dimensioni diverse sottoposti ad un esame delle loro caratteristiche meccaniche, del loro tipo di frammentazione e del loro comportamento alle prove di resistenza alle aggressioni dell'ambiente;

2.6.1. «parabrezza piano», un parabrezza che non presenta alcuna curvatura nominale che dia luogo ad un'altezza di segmento superiore a 10 mm per metro lineare;

2.6.2. «parabrezza bombato», un parabrezza che presenti una curvatura nominale che dia luogo ad un'altezza di segmento superiore a 10 mm per metro lineare;

2.7. «doppio finestrino», un insieme costituito da due vetri installati separatamente nella stessa apertura del veicolo;

2.8. «doppio vetro», un insieme costituito da due vetri assemblati in fabbrica in modo permanente e separati da uno spazio uniforme;

2.8.1. «doppio vetro simmetrico», un doppio vetro nel quale i due vetri che lo costituiscono sono dello stesso tipo (temperato, stratificato, . . .) ed hanno le stesse caratteristiche principali e secondarie;

2.8.2. «doppio vetro asimmetrico», un doppio vetro nel quale i due vetri che lo costituiscono sono di tipo (temperato, stratificato, . . .) diverso oppure hanno caratteristiche principali e/o secondarie diverse;

2.9. «caratteristica principale», una caratteristica che modifica sensibilmente le caratteristiche ottiche e/o meccaniche di un vetro in modo rilevante dal punto di vista della funzione che il vetro deve svolgere sul veicolo. Questa espressione comprende anche il marchio di fabbrica o commerciale;

2.10. «caratteristica secondaria», una caratteristica che potrebbe modificare le proprietà ottiche e/o meccaniche di un vetro in modo rilevante per la funzione cui il vetro e destinato sul veicolo. L'importanza della modifica viene valutata con riferimento agli indici di difficoltà;

2.11. «indici di difficoltà», una classificazione in due gradi che si riferisce alle variazioni riscontrate in pratica in ciascuna delle caratteristiche secondarie. Un cambiamento dall'indice 1 all'indice 2 implica il ricorso a prove complementari;

2.12. «superficie di sviluppo di un parabrezza», il rettangolo minimo di vetro da cui può essere sviluppato un parabrezza;

2.13. «angolo di inclinazione di un parabrezza», l'angolo compreso tra la verticale e la retta che passa per il bordo superiore ed il bordo inferiore del parabrezza; queste rette sono definite in un piano verticale contenente l'asse longitudinale del veicolo;

2.13.1. la misurazione dell'angolo di inclinazione va eseguita sul veicolo posto a livello del suolo, e, se si tratta di un veicolo adibito al trasporto di persone, esso deve essere in stato di marcia, con il pieno di carburante, liquido di raffreddamento, lubrificanti, attrezzi e ruote di scorta (ove forniti come accessori standard dal fabbricante), inclusa la massa del conducente e, se si tratta di un veicolo adibito al trasporto di persone, di un passeggero per ciascuno dei quali si assume una massa di 75 ± 1 kg;

2.13.2. nel caso di trattori muniti di sospensioni idropneumatiche, idrauliche o pneumatiche, ovvero di un dispositivo di livellamento automatico in base al carico, la prova va eseguita nelle condizioni normali di marcia specificate dal fabbricante.

2.14. «altezza del segmento h», la distanza massima della superficie interna del vetro da un piano che passa per i bordi dello stesso, misurata in direzione approssimativamente perpendicolare al vetro (vedasi allegato II M, figura 1);

2.15. «tipo di vetro», i vetri, quali definiti ai punti da 2.1 a 2.4, che non presentano tra loro differenze essenziali, in particolare riguardo alle caratteristiche principali e secondarie menzionate negli allegati II B, II C, II D, II H, II I, II J, II K e II L;

2.15.1. sebbene una modifica delle caratteristiche principali dia luogo ad un nuovo tipo di prodotto, si ammette che, in certi casi, una modifica della forma e delle dimensioni non comporti necessariamente l'obbligo di una nuova serie completa di prove. Per alcune delle prove prescritte negli allegati specifici, i vetri possono essere raggruppati quando sia evidente che le loro caratteristiche principali sono analoghe;

2.15.2. esemplari di vetri che presentano differenze solo rispetto alle caratteristiche secondarie possono essere considerati dello stesso tipo; i campioni di tali vetri possono essere comunque sottoposti a determinate prove, quando sia previsto esplicitamente nelle condizioni di prova;

2.16. «tipo di veicolo», per quanto concerne l'installazione dei vetri di sicurezza, i veicoli che non presentano tra loro differenze sostanziali, segnatamente per quanto riguarda il tipo di vetro definito al punto 2.15 che è montato sul veicolo;

2.17. «curvatura r», il valore approssimativo del più piccolo raggio dell'arco del parabrezza misurato nella zona più incurvata.

ALLEGATO II

VETRI: PRESCRIZIONI DI COSTRUZIONE E DI PROVA, DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE, MARCHI, OMOLOGAZIONE CEE, MODIFICA OD ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE CEE, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE E SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

1. PRESCRIZIONI DI COSTRUZIONE E DI PROVA

1.1. **Requisiti generali**

1.1.1. Tutti i vetri, in particolare quelli destinati alla fabbricazione di parabrezza, devono essere di qualità tale da ridurre nella misura del possibile il pericolo di lesioni corporali in caso di rottura. Essi devono essere sufficientemente resistenti alle sollecitazioni dovute agli incidenti prevedibili in una circolazione normale, agli agenti atmosferici e termici, agli agenti chimici, alla combustione ed all'abrasione.

1.1.2. I vetri di sicurezza devono inoltre avere una trasparenza sufficiente, non devono provocare alcuna deformazione notevole degli oggetti visti in trasparanza ne alcuna confusione fra i colori impiegati nella segnaletica stradale. In caso di rottura, essi devono permettere al conducente di continuare a vedere chiaramente la strada per frenare e fermare il suo veicolo in tutta sicurezza.

1.2. **Requisiti particolari**

Tutti i tipi di vetri di sicurezza devono, a seconda della categoria cui appartengono, soddisfare ai seguenti requisiti particolari:

1.2.1. per quanto concerne i vetri a tempera uniforme, i requisiti di cui all'allegato II H;

1.2.2. per quanto riguarda i parabrezza stratificati ordinari, i requisiti di cui all'allegato II B;

1.2.3. per quanto concerne i vetri stratificati ordinari non parabrezza, i requisiti di cui all'allegato II I;

1.2.4. per quanto concerne i parabrezza stratificati trattati, i requisiti di cui all'allegato II C;

1.2.5. per quanto riguarda il vetro di sicurezza rivestito di plastica, oltre alle rispettive prescrizioni precedenti, i requisiti di cui all'allegato II K;

1.2.6. per quanto riguarda i parabrezza di vetro-plastica, i requisiti dell'allegato II D;

1.2.7. per quanto riguarda i vetri di vetro-plastica, i requisiti di cui all'allegato II J;

1.2.8. per quanto concerne i doppi vetri, i requisiti di cui all'allegato II L.

1.3. **Prove**

1.3.1. Sono prescritte le seguenti prove:

1.3.1.1. *Prova di frammentazione*

Questa prova ha lo scopo di:

1.3.1.1.1. verificare che i frammenti e le schegge prodotti dalla rottura del vetro siano tali da ridurre al minimo il rischio di lesione;

1.3.1.1.2. se si tratta di parabrezza, controllare la visibilità residua dopo la rottura.

1.3.1.2. *Prova di resistenza meccanica*

1.3.1.2.1. Prova d'urto con la sfera

Si tratta di due prove, una con una sfera di 227 g e l'altra con una sfera di 2 260 g.

1.3.1.2.1.1. Prova con la sfera di 227 g. Questa prova ha lo scopo di verificare l'aderenza dello strato intercalare del vetro stratificato e la resistenza meccanica del vetro a tempera uniforme.

1.3.1.2.1.2. Prova con la sfera di 2 260 g. Questa prova ha lo scopo di verificare la resistenza del vetro stratificato alla penetrazione della sfera.

1.3.1.2.2. Prova di comportamento all'urto della testa

Questa prova ha lo scopo di verificare se sono soddisfatte le condizioni inerenti alla limitazione delle lesioni in caso di urto della testa contro il parabrezza, i vetri stratificati ed i vetri di plastica nonché le unità a doppio vetro utilizzati come vetri laterali.

1.3.1.3. *Resistenza alle condizioni dell'ambiente*

1.3.1.3.1. Prova di resistenza all'abrasione

Questa prova ha lo scopo di stabilire se la resistenza all'abraisone supera un valore prescritto.

1.3.1.3.2. Prova di resistenza ad alta temperatura

Questa prova ha lo scopo di stabilire se l'intercalare del vetro stratificato e del vetro di plastica, eposto a lungo ad alte temperature, presenta bolle o altri difetti.

1.3.1.3.3. Prova di resistenza alle radiazioni

Questa prova ha lo scopo di stabilire se la trasmissione luminosa dei vetri stratificati, del vetro di plastica e del vetro rivestito di materia plastica, esposti a lungo a radiazione, è ridotta considerevolmente, ovvero se il materiale è notevolmente scolorito.

1.3.1.3.4. Prova di resistenza all'umidità

Questa prova ha lo scopo di stabilire se un vetro stratificato, un vetro di plastica e un vetro rivestito di materia plastica sono in grado di resistere a lungo all'effetto dell'umidità, senza presentare difetti rilevanti.

1.3.1.3.5. Prova di resistenza al cambiamento di temperatura

Questa prova ha lo scopo di stabilire se il materiale o i materiali plastici utilizzati per un vetro di sicurezza quale definito ai precedenti punti 2.3 e 2.4 sono in grado di resistere a lungo all'effetto di temperature estreme senza presentare alterazioni rilevanti.

1.3.1.4. *Qualità ottiche*

1.3.1.4.1. Prova di trasmissione luminosa

Questa prova ha lo scopo di stabilire se la regolare trasmissione luminosa di un vetro di sicurezza supera un valore determinato.

1.3.1.4.2. Prova di distorsione ottica

Questa prova ha lo scopo di verificare se un parabrezza provoca una distorsione degli oggetti visti attraverso di esso tale da infastidire il conducente.

1.3.1.4.3. Prova di separazione dell'immagine secondaria

Questa prova ha lo scopo di verificare se la separazione angolare dell'immagine secondaria dall'immagine primaria supera un valore determinato.

1.3.1.4.4. Prova di identificazione dei colori

Questa prova ha lo scopo di verificare se un parabrezza provoca la confusione dei colori visti attraverso di esso.

1.3.1.4.5. *Prova di resistenza al fuoco*

Questa prova ha lo scopo di verificare che la faccia interna di un vetro di sicurezza quale definito ai punti 2.3 e 2.4 dell'allegato I presenti una velocità di combustione sufficientemente bassa.

1.3.1.5. *Prova di resistenza agli agenti chimici*

Questa prova ha lo scopo di verificare che la faccia interna di un vetro di sicurezza quale definito ai punti 2.3 e 2.4 resista agli effetti di un'esposizione agli agenti chimici che possono essere presenti o utilizzati in un veicolo (ad esempio, prodotti di pulizia, ecc.) senza presentare alterazioni.

1.3.2. *Prove prescritte per le categorie di vetri definiti nei punti da 2.1 a 2.4 dell'allegato I*

1.3.2.1. I vetri di sicurezza devono essere sottoposti alle prove indicate nella seguente tabella:

	Parabrezza					Altri vetri		
	Vetro temperato		Vetro stratificato		Vetro di plastica	Vetro temperato	Vetro stratificato	Vetro di plastica
	II	II-P	III	III-P	IV			
Frammentazione	—	—	II C/4	II C/4	—	II H/2	—	—
Resistenza meccanica:								
— sfera di 227 g	II B/4.3	II B/4.3	II B/4.3	II B/4.3	II B/4.3	II H/3.1	II I/4	II I/4
— sfera di 2 260 g	II B/4.2	II B/4.2	II B/4.2	II B/4.2	II B/4.2	—	—	—
Urto della testa ([1])	II B/3	II B/3	II B/3	II B/3	II D/3	—	II I/3	II B/3
Abrasione:								
— superficie esterna	II B/5.1	II B/5.1	II B/5.1	II B/5.1	II B/5.1	—	II B/5.1	II B/5.1
— superficie interna	—	II K/2	—	II K/2	II K/2	II K/2([2])	II K/2([2])	II K/2
Alta temperatura	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	—	II A/5	II A/5
Radiazione	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	—	II A/6	II A/6
Umidità	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7([2])	II A/7	II A/7
Trasmissione luminosa	II A/9.1	II A/9.1	II A/9.1	II A/9.1	II A/9.1	II A/9.1	II A/9.1	II A/9.1
Distorsione ottica	II A/9.2	II A/9.2	II A/9.2	II A/9.2	II A/9.2		—	—
Immagine secondaria	II A/9.3	II A/9 3	II A/9.3	II A/9.3	II A/9.3		—	—
Identificazione dei colori	II A/9.4	II A/9.4	II A/9.4	II A/9.4	II A/9.4	—	—	—
Resistenza alle variazioni di temperatura	—	II A/8	—	II A/8	II A/8	II A/8([2])	II A/8([2])	II A/8
Resistenza al fuoco	—	II A/10	—	II A/10	II A/10	II A/10([2])	II A/10([2])	II A/10
Resistenza agli agenti chimici	—	II A/11	—	II A/11	II A/11	II A/11([2])	II A/11([2])	II A/11

([1]) Questa prova deve essere eseguita sui doppi vetri conformemente al punto 3 dell'allegato II L (II L/3).
([2]) Se rivestito di materia plastica all'interno.
Nota. I riferimenti che figurano nella tabella, ad esempio II C/4, indicano l'allegato II C, punto 4, in cui è riportata la relativa prova ed i requisiti di accettazione.

1.3.2.2. Un vetro di sicurezza viene omologato se soddisfa a tutti i requisiti prescritti nelle relative indicazioni della tabella di cui sopra.

2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE

2.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di vetro è presentata dal fabbricante del vetro di sicurezza o dal suo mandatario.

2.2. Per ogni tipo di vetro di sicurezza, la domanda deve essere corredata dai documenti indicati in appresso, in triplice copia, e dalle seguenti indicazioni:

2.2.1. descrizione tecnica comprendente tutte le caratteristiche principali e secondarie, e

2.2.1.1. per i vetri diversi dai parabrezza, dei disegni in un formato che non superi il formato A4 o questo formato ripiegato, con le seguenti indicazioni:

— la superficie massima,

— l'angolo minimo tra due lati adiacenti del vetro,

— eventualmente, l'altezza massima del segmento;

2.2.1.2. per i parabrezza:

2.2.1.2.1. un elenco dei modelli di parabrezza per cui si chiede l'omologazione, con l'indicazione del nome dei fabbricanti dei veicoli nonché del tipo o dei tipi di veicoli;

2.2.1.2.2. dei disegni in scala 1:1 per la categoria M_1 e in scala 1:1 oppure 1:10 per tutte le altre categorie e dei diagrammi dei parabrezza e del loro posizionamento sul veicolo, sufficientemente particolareggiati da precisare:

2.2.1.2.2.1. all'occorrenza, la posizione del parabrezza rispetto al punto «R» del sedile del conducente,

2.2.1.2.2.2. l'angolo di inclinazione del parabrezza,

2.2.1.2.2.3. l'angolo di inclinazione dello schienale del sedile,

2.2.1.2.2.4. la posizione e la dimensione delle zone di controllo delle qualità ottiche,

2.2.1.2.2.5. la superficie di sviluppo del parabrezza,

2.2.1.2.2.6. l'altezza massima del segmento del parabrezza,

2.2.1.2.2.7. il raggio di curvatura del parabrezza (unicamente ai fini del raggruppamento dei parabrezza);

2.2.1.3. per i doppi vetri, dei disegni che non superino il formato A4 o detto formato ripiegato, indicanti, oltre all'informazione di cui al punto 2.2.1.1:

— il tipo di ciascuno dei vetri che li costituiscono,

— il tipo di sigillatura (organica, vetro/vetro o vetro/metallo),

— lo spessore nominale dello spazio tra i due vetri.

2.3. Il richiedente deve inoltre presentare un numero sufficiente di campioni e di provette dei vetri finiti nei vari modelli, d'accordo eventualmente con il servizio tecnico incaricato delle prove.

2.4. Prima di rilasciare l'omologazione, l'autorità competente si accerta che esistano disposizioni tali da garantire un efficace controllo della conformità della produzione.

3. MARCATURA

3.1. Ogni vetro di sicurezza, compresi i campioni e le provette presentati per l'omologazione, deve recare, in modo chiaramente leggibile ed indelebile, il marchio di fabbrica o commerciale del fabbricante.

4. OMOLOGAZIONE

4.1. Se i campioni presentati per l'omologazione soddisfano ai requisiti dei punti da 1.1 a 1.3, viene concessa l'omologazione del rispettivo tipo di vetro di sicurezza.

4.2. Ad ogni tipo definito dagli allegati II H, II I, II J e II L o, se si tratta di parabrezza, ad ogni gruppo omologato deve essere attribuito un numero di omologazione. Le prime due cifre (attualmente 00 per la direttiva nella sua forma originale) indicano il numero d'ordine assegnato alla serie di emendamenti corrispondenti alle più recenti modifiche tecniche apportate alla direttiva alla data del rilascio dell'omologazione.

4.3. L'omologazione, l'estensione dell'omologazione o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di vetro di sicurezza in applicazione della presente direttiva, saranno notificati agli Stati membri mediante una scheda di notifica conforme al modello che figura nell'allegato II D e nelle sue appendici.

4.3.1. Se si tratta di parabrezza, la scheda di notifica dell'omologazione CEE sarà accompagnata da una documentazione, in base alla quale ogni modello di parabrezza viene inserito nel gruppo omologato, con l'indicazione delle caratteristiche del gruppo stesso conformemente all'appendice 7 dell'allegato II P.

4.4. In aggiunta al marchio di cui al punto 3.1 ogni vetro di sicurezza ed ogni doppio vetro conforme ad un tipo di omologato ai sensi della presente direttiva, dovrà recare, in modo ben visibile, il marchio di omologazione CEE. Può essere inoltre apposto qualsiasi marchio di omologazione particolare attribuito a ciascun vetro di un doppio vetro.

Il marchio di omologazione CEE è costituito:

4.4.1. da un rettangolo all'interno del quale si trova la lettera «e» seguita da un numero o dalle lettere distintivi dello Stato membro che ha concesso l'omologazione ([1]),

4.4.2. da un numero di omologazione CEE corrispondente al numero della scheda di omologazione CEE.

([1]) 1 per la Repubblica federale di Germania, 2 per la Francia, 3 per l'Italia, 4 per i Paesi Bassi, 6 per il Belgio, 9 per la Spagna, 11 per il Regno Unito, 13 per il Lussemburgo, 18 per la Danimarca, 21 per il Portogallo, IRL per l'Irlanda e EL per la Grecia.

4.5. Accanto al marchio d'omologazione CEE devono inoltre essere apposti i seguenti simboli:

4.5.1. nel caso di un parabrezza:

II: se si tratta di un vetro stratificato ordinario (II/P se è rivestito) [1];

III: se si tratta di vetro stratificato trattato (III/P se è rivestito) [1];

IV: se si tratta di vetro-plastica.

4.5.2. V: se si tratta di un vetro diverso dal parabrezza di cui al punto 9.1.4.2 dell'allegato II A.

4.5.3. VI; se si tratta di un doppio vetro.

4.6. Il marchio d'omologazione ed il simbolo devono essere chiaramente leggibili e indelebili.

4.7. Nell'allegato II N figurano alcuni esempi di marchi d'omologazione.

5. MODIFICA O ESTENSIONE DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VETRO DI SICUREZZA

5.1. Ogni modifica di un tipo di vetro di sicurezza o, se si tratta di parabrezza, ogni aggiunta apportata ad un gruppo di parabrezza deve essere notificata all'amministrazione competente che ha proceduto all'omologazione. Questa puo:

5.1.1. ritenere che le modifiche apportate non siano tali da avere un'incidenza negativa considerevole, che, se si tratta di parabrezza, il nuovo tipo rientri nel gruppo omologato e che, in ogni caso, il vetro di sicurezza continui a soddisfare ai requisiti prescritti, oppure

5.1.2. esigere dal servizio tecnico incaricato di procedere alle prove di redigere un nuovo verbale.

5.2. Notifica

5.2.1. La conformità dell'omologazione o il rifiuto (o l'estensione) dell'omologazione sono notificati agli Stati membri con la procedura di cui al precedente punto 4.3.

5.2.2. L'amministrazione competente che ha concesso un'estensione di omologazione appone su ciascuna notifica di estensione un numero d'ordine.

6. CONFORMITA DELLA PRODUZIONE

6.1. Il vetro di sicurezza omologato in applicazione della presente direttiva deve essere fabbricato in modo da essere conforme al tipo omologato e deve soddisfare ai requisiti di cui al precedente punto 1.

6.2. Per verificare la conformità alle prescrizioni del punto 6.1 si deve effettuare un controllo permanente della produzione.

6.3. Il detentore di un'omologazione deve in particolare:

6.3.1. vigilare sulle procedure di controllo di qualità dei prodotti;

6.3.2. aver accesso all'apparecchiatura necessaria al controllo della conformità a ciascun tipo omologato;

6.3.3. registrare i dati concernenti i risultati di prova e i documenti allegati [2] che devono essere tenuti a disposizione per un periodo concordato con l'amministrazione competente;

6.3.4. analizzare i risultati di ogni tipo di prova per controllare e garantire la costanza delle caratteristiche del prodotto per quanto concerne le dispersioni ammissibili nella produzione industriale;

6.3.5. accertarsi almeno che per ogni tipo di prodotto siano eseguite le prove prescritte all'allegato II O della presente direttiva;

6.3.6. accertarsi che ogni prelievo di campioni o di provette che metta in evidenza la non conformità per il tipo di prova considerato sia seguito da un nuovo prelievo e da una nuova prova. Vengono prese tutte le disposizioni necessarie per ristabilire la conformità della rispettiva produzione.

6.4. L'amministrazione competente può verificare in qualsiasi momento i metodi di controllo di conformità applicati in ciascuna unità di produzione (vedi punto 1.3 dell'allegato II O).

(1) Conformemente al punto 2.3 dell'allegato I.

(2) I risultati della prova di frammentazione sono registrati anche se non è prescritta una prova fotografica.

6.4.1. Ad ogni ispezione devono essere presentati all'ispettore i registri di prova e di controllo della produzione.

6.4.2. L'ispettore può selezionare a caso dei campioni che saranno sottoposti alle prove nel laboratorio del fabbricante. Il numero minimo di campioni può essere determinato in funzione dei risultati dei controlli del fabbricante.

6.4.3. Qualora il livello di qualità non fosse soddisfacente oppure se risultasse necessario verificare la validità delle prove eseguite in applicazione del punto 6.4.2, l'ispettore può prelevare altri campioni da inviare al servizio tecnico che ha eseguito le prove di omologazione.

6.4.4. L'amministrazione competente può effettuare tutte le prove prescritte nella presente direttiva.

6.4.5. L'amministrazione competente autorizza normalmente 2 ispezioni all'anno. Se nel corso di una di queste ispezioni si registrano risultati negativi, l'amministrazione competente disporrà a che siano prese tutte le misure necessarie per ristabilire al più presto la conformità della produzione.

7. SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

7.1. L'omologazione concessa ad un tipo di vetro di sicurezza in applicazione della presente direttiva può essere revocata qualora non sia soddisfatta la condizione di cui al punto 6.1.

7.2. Se uno Stato membro revoca un'omologazione precedentemente concessa, esso deve darne notifica immediata agli altri Stati membri mediante una copia della scheda di notifica dell'omologazione conforme al modello di cui all'allegato II P.

ALLEGATO II A

CONDIZIONI GENERALI DI PROVA

1. PROVA DI FRAMMENTAZIONE

1.1. Il vetro da sottoporre alla prova non deve essere fissato in modo rigido; esso può tuttavia essere bloccato su un vetro uguale per mezzo di un nastro adesivo incollato lungo tutto il perimetro.

1.2. Per ottenere la frammentazione si deve utilizzare un martello con una massa di circa 75 g oppure un altro dispositivo che dia risultati equivalenti. Il raggio di curvatura della punta è di 0,2 ± 0,05 mm.

1.3. Si deve effettuare una prova per ogni punto d'impatto prescritto.

1.4. Si esegue l'esame dei frammenti in base ai rilevamenti su carta fotografica di contatto ove l'esposizione inizia al più tardi 10 secondi dopo l'urto e si conclude al più tardi a 3 minuti dallo stesso. Sono prese in considerazione unicamente le linee più marcate che rappresentano la rottura iniziale. Il laboratorio deve conservare le riproduzioni fotografiche delle frammentazioni ottenute.

2. PROVA D'URTO CON LA SFERA

2.1. **Prova con la sfera di 227 g**

2.1.1. *Apparecchiatura*

2.1.1.1. Sfera d'acciaio temperato, di 227 ± 2 g con diametro di circa 38 mm.

2.1.1.2. Dispositivo che consente di lasciar cadere la sfera in caduta libera da un'altezza da precisare oppure dispositivo che consente di imprimere alla sfera una velocità equivalente a quella che potrebbe assumere in caduta libera. Se si ricorre ad un dispositivo che proietta la sfera, la tolleranza sulla velocità deve essere di ± 1 % della velocità equivalente alla velocità di caduta libera.

2.1.1.3. Supporto come quello rappresentato nella figura 1, composto da due telai di acciaio con i bordi lavorati e larghi 15 mm, che si adattano uno sull'altro e che sono muniti di una guarnizione di gomma all'incirca di 3 mm di spessore, larga 15 mm e con una durezza 50 DIDC.

Il telaio inferiore è appoggiato su una cassa di acciaio alta circa 150 mm. Il vetro in prova è mantenuto in posizione dal telaio superiore la cui massa è di circa 3 kg. Il supporto è saldato su una piastra d'acciaio spessa circa 12 mm appoggiata al suolo con l'interposizione di una lastra di gomma spessa circa 3 mm e con una durezza di 50 DIDC.

Dimensioni in millimetri

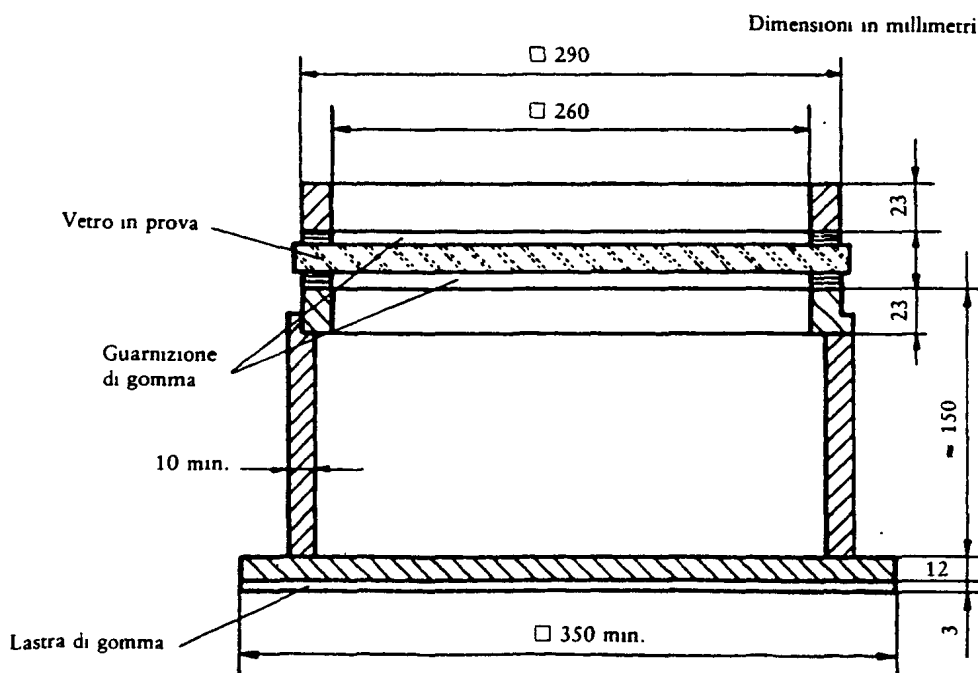



Figura 1

Supporto per le prove con la sfera

2.1.2. *Condizioni di prova*

— Temperatura: 20 ± 5 °C
— Pressione: compresa tra 860 e 1 060 mbar
— Umidità relativa: 60 ± 20%

2.1.3. *Provetta*

La provetta deve essere piana, di forma quadrata, con lato di 300 + 10 mm/ − 0 mm.

2.1.4. *Procedimento di prova*

Si espone la provetta alla temperatura prescritta per almeno 4 ore immediatamente prima dell'inizio della prova. Si dispone la provetta sul supporto (2.1.1.3). Il piano della provetta deve essere perpendicolare alla direzione incidente della sfera con una tolleranza inferiore a 3°.

La posizione del punto d'impatto deve distare al massimo 25 mm dal centro geometrico della provetta per un'altezza di caduta inferiore o pari a 6 m, oppure al massimo 50 mm per un'altezza superiore a 6 m. La sfera deve urtare la superficie della provetta che rappresenta la faccia esterna del vetro di sicurezza montato sul veicolo. La sfera deve produrre un unico punto di impatto.

2.2. **Prova con la sfera da 2 260 g**

2.2.1. *Apparecchiatura*

2.2.1.1. Sfera di acciaio temperato di 2 260 ± 20 g con diametro di circa 82 mm.

2.2.1.2. Dispositivo che consente di lasciar cadere la sfera in caduta libera da un'altezza da precisare oppure dispositivo che consente d'imprimere alla sfera una velocità equivalente a quella che potrebbe assumere in caduta libera. Se si ricorre ad un dispositivo che proietta la sfera, la tolleranza sulla velocità deve essere di ± 1% della velocità equivalente alla velocità di caduta libera.

2.2.1.3. Supporto identico a quello rappresentato nella figura 1 ed a quello descritto al punto 2.1.1.3.

2.2.2. *Condizioni di prova*

— Temperatura: 20 ± 5 °C
— Pressione: compresa tra 860 e 1 060 mbar
— Umidità relativa: 60 ± 20%

2.2.3. *Provetta*

La provetta deve essere piana, di forma quadrata, con un lato di 300 + 10 mm/ − 0 mm oppure ricavata nella parte più piana di un parabrezza o di un altro vetro di sicurezza incurvato.

Si può procedere anche alla prova dell'intero parabrezza o di qualsiasi altro vetro di sicurezza incurvato. In questo caso è necessario accertarsi che il contatto tra il vetro di sicurezza ed il supporto sia buono.

2.2.4. *Procedimento di prova*

Si espone la provetta alla temperatura prescritta per almeno quattro ore immediatamente prima dell'inizio della prova. Si dispone la provetta sul supporto (2.1.1.3). Il piano della provetta deve essere perpendicolare alla direzione d'incidenza della sfera con una tolleranza inferiore a 3°.

Nel caso di vetro-plastica, la provetta deve essere mantenuta sul supporto serrandola con appositi dispositivi.

La posizione del punto d'impatto deve distare al massimo 25 mm dal centro geometrico della provetta. La sfera deve urtare la superficie della provetta che rappresenta la faccia interna del vetro di sicurezza montato sul veicolo. La sfera deve produrre un unico punto di impatto.

3. COMPORTAMENTO ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. **Apparecchiatura**

3.1.1. Testa di manichino, di forma sferica o semisferica, realizzata in compensato di legno duro ricoperto con una guarnizione di feltro sostituibile e munito o meno di una traversa di legno. Tra la parte sferica e la traversa si trova un pezzo intermedio che simula il collo, e d'altro lato della traversa un'asta di montaggio.

Le dimensioni sono indicate nella figura 2.

La massa totale di questo dispositivo deve essere di 10 ± 0,2 kg.

Dimensioni in millimetri

Asta di montaggio

Traversa (facoltativa)

Pezzo intermedio

Testa

Guarnizione di feltro dello spessore di 5 mm

R 95 ± 1

≈ 500

100

70

500

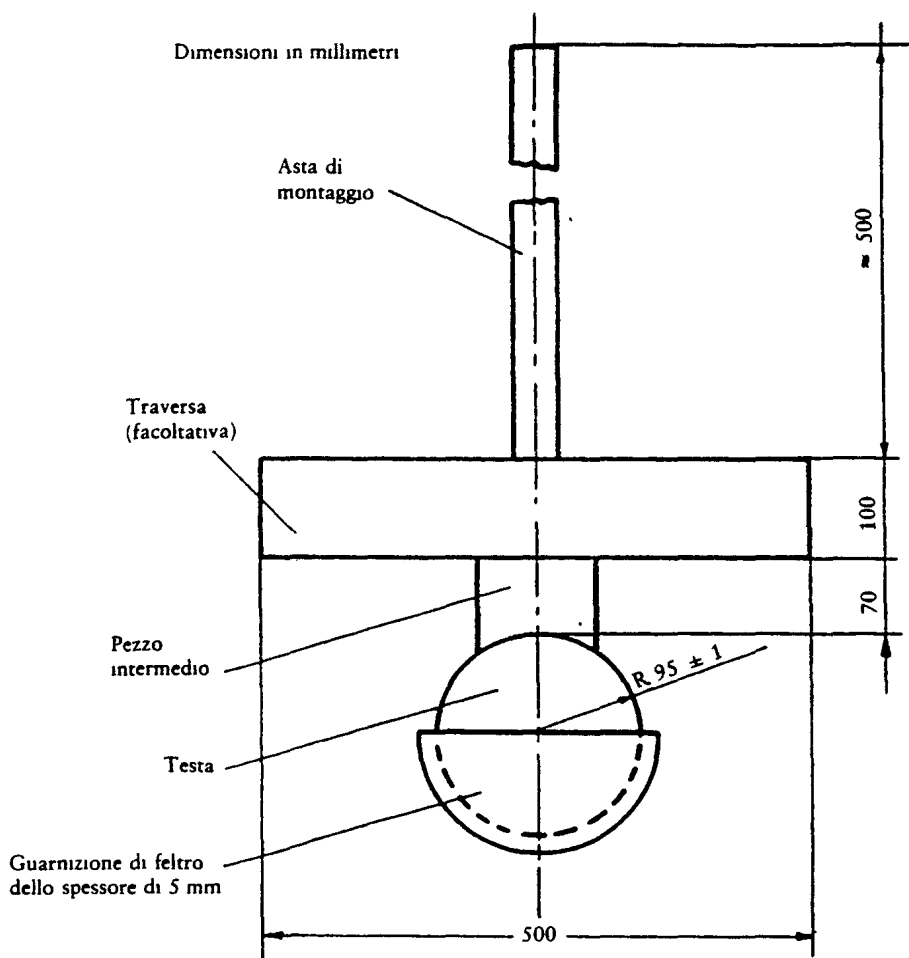



Figura 2

Testa di manichino

3.1.2. Dispositivo che consente di lasciar cadere la testa in caduta libera da un'altezza da precisare, oppure dispositivo che consente di imprimere alla testa una velocità equivalente a quella che potrebbe assumere in caduta libera.

Se si usa un dispositivo che proietta la testa del manichino, la tolleranza sulla velocità deve essere di ± 1 % della velocità equivalente alla velocità di caduta libera.

3.1.3. Supporto, come quello rappresentato nella figura 3, per le prove su provette piane. Il supporto è costituito da due telai di acciaio, con i bordi lavorati larghi 50 mm, che si adattano l'uno sull'altro, muniti di guarnizioni di gomma dello spessore di circa 3 mm, larghe 15 ± 1 mm e con una durezza di 70 DIDC. Il telaio superiore è stretto contro quello inferiore con almeno 8 bulloni.

3.2. **Condizioni di prova**

— Temperatura 20° ± 5 °C
— Pressione: tra 860 e 1 060 mbar
— Umidità relativa 60 ± 20%

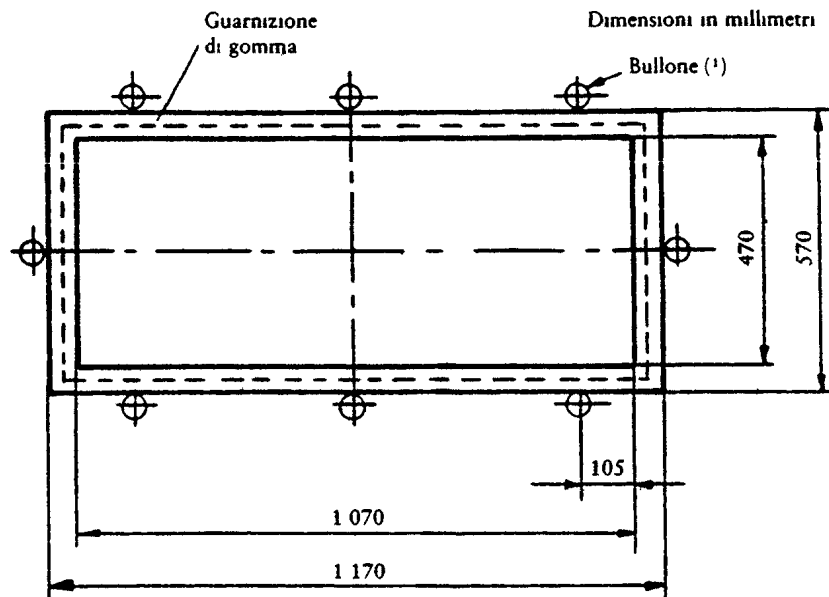



Figura 3

Supporto per le prove con testa di manichino

3.3. **Metodo di prova**

3.3.1. *Prova su provetta piana*

La provetta piana lunga 1 100 + 5 mm/ − 2 mm e larga 500 + 5 mm/ − 2 mm è mantenuta ad una temperatura costante di 20 ± 5 °C per almeno 4 ore prima delle prove.

Si fissa la provetta nei telai di supporto (3.1.3); si stringono i bulloni in modo che lo spostamento della provetta durante la prova non superi 2 mm. Il piano della provetta deve essere sensibilmente perpendicolare alla direzione incidente della testa del manichino. La posizione del punto d'impatto deve trovarsi ad una distanza massima di 40 mm dal centro geometrico della provetta. La testa deve urtare la superficie della provetta che rappresenta la faccia interna del vetro di sicurezza montato sul veicolo. La testa deve provocare un unico punto di impatto.

Si sostituisce la superficie d'urto della guarnizione di feltro dopo 12 prove.

3.3.2. *Prova su parabrezza completo (utilizzata soltanto per un'altezza di caduta inferiore o pari a 1,5 m).*

Il parabrezza è poggiato liberamente su un supporto con l'interposizione di un nastro di gomma di durezza 70 DIDC spesso circa 3 mm; la larghezza del contatto perimetrale è di circa 15 mm. Il supporto è costituito da un pezzo rigido riproducente la forma del parabrezza in modo che la testa del manichino colpisca la faccia interna.

All'occorrenza, il parabrezza è mantenuto sul supporto con opportuni dispositivi di fissaggio.

Il supporto posa su uno zoccolo rigido con l'interposizione di una lastra di gomma di durezza 70 DIDC spessa circa 3 mm. La superficie del parabrezza deve essere sensibilmente perpendicolare alla direzione incidente della testa del manichino.

Il punto d'impatto deve trovarsi al massimo a 40 mm dal centro geometrico del parabrezza. La testa deve urtare la superficie del parabrezza che rappresenta la faccia interna del vetro di sicurezza montato sul veicolo. La testa deve produrre un unico punto di impatto.

Si sostituisce la superficie d'urto della guarnizione di feltro dopo 12 prove.

4. PROVA DI RESISTENZA ALL'ABRASIONE

4.1. **Apparecchiatura**

4.1.1. Dispositivo di abrasione (2), rappresentato schematicamente nella figura 4 e costituito dai seguenti elementi:

— un disco orizzontale rotante, fissato al centro, dotato di senso di rotazione antiorario e di una velocità di 65 - 75 g/min;

(1) La coppia minima raccomandata per M 20 è di 30 Nm.

(2) Un dispositivo di questo tipo è realizzato dalla Teledyne Taber (USA).

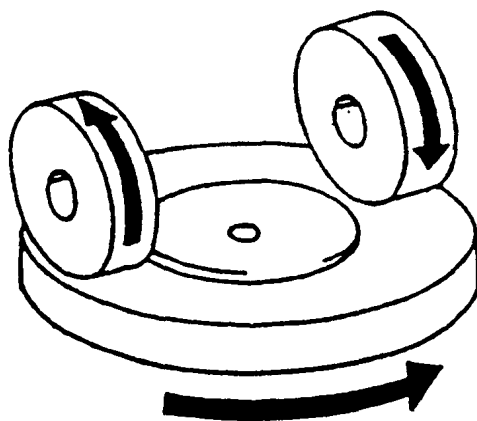



Figura 4

Schema del dispositivo d'abrasione

— due bracci paralleli zavorrati, ciascun braccio è munito di una rotella abrasiva speciale che ruota liberamente attorno ad un asse orizzontale munito di cuscinetto a sfere; ciascuna rotella appoggia sulla provetta con una pressione applicata da una massa di 500 g.

Il disco rotante del dispositivo di abrasione deve ruotare regolarmente, sensibilmente in un piano (lo scostamento rispetto a detto piano non deve superare ± 0,05 mm ad una distanza di 1,6 mm della periferia del disco). Le rotelle sono montate in modo che quando sono a contatto con la provetta in rotazione, esse ruotino in senso inverso l'una rispetto all'altra ed esercitano così un'azione di compressione e di abrasione seguendo delle linee curve su una corona di circa 30 cm², due volte per ciascuna rotazione della provetta.

4.1.2. Rotelle abrasive [1], del diametro di 45-50 mm e dello spessore di 12,5 mm. Esse sono costituite da un materiale abrasivo speciale finemente polverizzato, incorporato in una massa di gomma di media durezza. Le rotelle devono presentare una durezza di 72 ± 4 DIDC misurata in quattro punti equidistanti sulla linea mediana della superficie abrasiva e la pressione applicata verticalmente lungo un diametro della rotella; le letture devono essere eseguite 10 s dopo l'applicazione della pressione.

Le rotelle abrasive devono essere rodate lentamente su una lastra di vetro piano per presentare una superficie rigorosamente piana.

4.1.3. Sorgente luminosa, costituita da una lampadina ad incandescenza il cui filamento è contenuto in un parallelepipedo di 1,5 mm × 1,5 mm × 3 mm. La tensione applicata al filamento deve essere tale che la sua temperatura di colore sia 2 856 ± 50 K. Detta tensione deve essere stabilizzata a ± 1/1000. Lo strumento di misura usato per verificare questa tensione deve avere una precisione adatta a questa applicazione.

4.1.4. Sistema ottico, costituito da una lente con distanza focale, f, pari almeno a 500 mm e corretta per le aberrazioni cromatiche. L'apertura completa della lente non deve superare f/20. La distanza tra lente e sorgente luminosa deve essere regolata in modo da ottenere un fascio luminoso sensibilmente parallelo.

Si inserisce un diaframma per limitare il diametro del fascio luminoso a 7 ± 1 mm. Detto diaframma deve essere disposto ad una distanza di 100 ± 50 mm dalla lente, dal lato opposto alla sorgente luminosa.

4.1.5. Strumento per la misura della luce diffusa (vedi figura 5), costituito da una cellula fotoelettrica con integratore sferico del diametro di 200-250 mm. La sfera deve essere munita di aperture di entrata e di uscita della luce. L'apertura di entrata deve essere circolare e il suo diametro deve essere almeno doppio di quello del fascio luminoso. L'apertura di uscita della sfera deve essere munita di un dispositivo di intercettazione della luce oppure di un campione di riflessione a seconda del procedimento specificato al punto 4.4.3. Il dispositivo intercettatore deve assorbire tutta la luce quando sulla traiettoria del fascio luminoso non è disposta alcuna provetta.

L'asse del fascio luminoso deve passare per il centro delle aperture di entrata e di uscita. Il diametro dell'apertura di uscita, b), deve essere pari a 2.a tg 4°, ove a è il diametro della sfera.

La cellula fotoelettrica deve essere disposta in modo da non poter essere raggiunta dalla luce proveniente direttamente dall'apertura di entrata o dal campione di riflessione.

Le superfici interne della sfera d'integrazione e del campione di riflessione devono presentare fattori di riflessione praticamente uguali; esse devono essere opache e non selettive.

[1] Rotelle di questo tipo sono fabbricate dalla Teledyne Taber (USA).

Il segnale di uscita della cellula fotoelettrica deve essere lineare a + 2% nella gamma di intensità luminosa utilizzata. La costruzione dell'apparecchio deve essere tale che non si verifichi alcuna deviazione dell'ago del galvanometro quando la sfera non è illuminata.

L'insieme dell'apparecchiatura deve essere controllata ad intervalli regolari mediante campioni calibrati di attenuazione di visibilità. Se si eseguono misure di attenuazione di visibilità con un'apparecchiatura o con metodi diversi da quelli descritti sopra, i risultati devono essere opportunamente corretti per concordarli con i risultati ottenuti con l'apparecchio di misura descritto sopra.

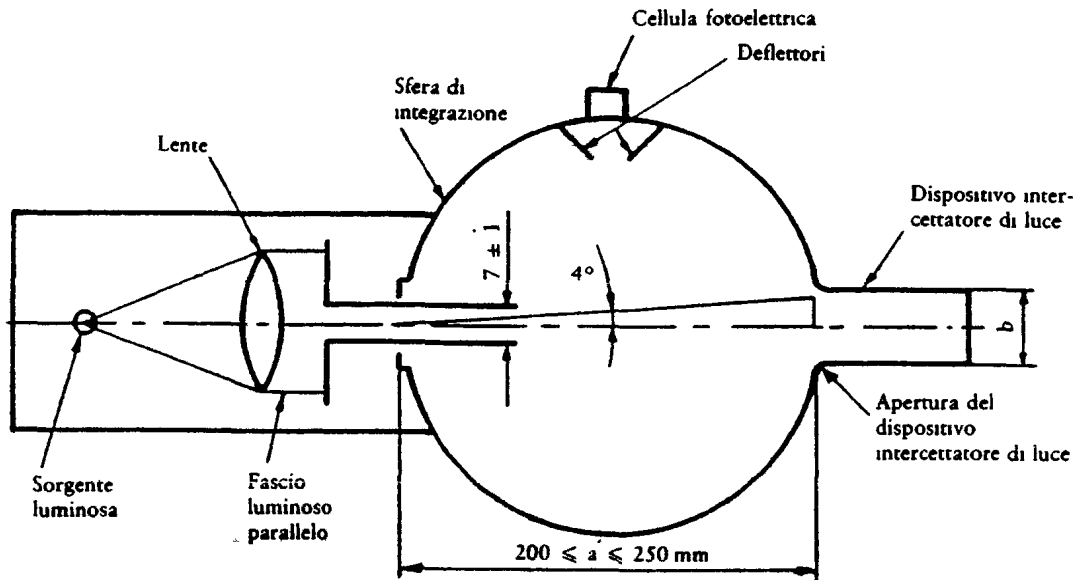



Figura 5

Apparecchiatura per misurare l'attenuazione di visibilità

4.2. **Condizioni di prova**

- Temperatura: 20 ± 5 °C
- Pressione: tra 860 e 1 060 mbar
- Umidità relativa: 60 ± 20%

4.3. **Provette**

Le provette devono essere piane, di forma quadrata, con il lato di 100 mm, facce sensibilmente piane e parallele, con un foro centrale di fissaggio del diametro di 6,4 + 0,2 mm/ − 0 mm.

4.4. **Procedimento**

La prova deve essere realizzata sulla superficie della provetta che rappresenta la superficie esterna del vetro stratificato montato sul veicolo nonché sulla superficie interna se quest'ultima è di materia plastica.

4.4.1. Immediatamente prima e dopo l'abrasione si puliscono le provette nel modo seguente:

a) pulire con un panno di lino e acqua corrente pulita;

b) sciacquare con acqua distillata o acqua demineralizzata;

c) essiccare in corrente di ossigeno o di azoto;

d) eliminare tutte le eventuali tracce d'acqua tamponando delicatamente con un panno di lino inumidito. All'occorrenza, essiccare premendo leggermente tra due panni di lino.

Evitare qualsiasi trattamento ad ultrasuoni. Le provette pulite devono essere manipolate soltanto per i bordi e messe al riparo da qualsiasi deterioramento o contaminazione superficiale.

4.4.2. Condizionare le provette per almeno 48 h ad una temperatura di 20 ± 5 °C e ad un'umidità relativa di 60 ± 20%.

4.4.3. Disporre la provetta direttamente contro l'apertura di entrata della sfera d'integrazione. L'angolo tra la normale alla sua superficie e l'asse del fascio luminoso non deve superare 8°.

Si eseguono allora le seguenti quattro letture:

Lettura	Con provetta	Con intercettatore di luce	Con campione di riflessione	Quantità rappresentata
T_1	No	No	Sì	Luce incidente
T_2	Sì	No	Sì	Luce totale trasmessa dalla provetta
T_3	No	Sì	No	Luce diffusa dall'apparecchiatura
T_4	Sì	Sì	No	Luce diffusa dall'apparecchiatura e dalla provetta

Ripetere le letture T_1, T_2, T_3, T_4 per altre posizione prescritte della provetta per determinarne l'uniformità.

Calcolare il fattore di trasmissione totale $T_t = T_2/T_1$.

Calcolare il fattore di trasmissione diffusa, T_d con la formula:

$$T_d = \frac{T_4 - T_3\ (T_2/T_1)}{T_1}$$

Calcolare la percentuale di attenuazione per diffusione di visibilità o della luce o di entrambe con la formula:

$$\frac{T_d}{T_t} \times 100\%$$

Si misura l'attenuazione di visibilità iniziale della provetta per almeno quattro punti equidistanti nella zona non sottoposta all'abrasione con la formula summenzionata. Si esegue la media dei risultati ottenuti per ciascuna provetta. In luogo delle quattro misure si può ottenere un valore medio facendo ruotare la provetta, con regolarità, alla velocità di 3 giri/s o più.

Si eseguono per ciascun vetro di sicurezza tre prove con lo stesso carico. Utilizzare l'attenuazione di visibilità quale misura dell'abrasione corrispondente, dopo aver sottoposto la provetta alla prova di abrasione.

Si misura la luce diffusa dalla pista sottoposta all'abrasione per almeno quattro punti equidistanti lungo detta pista applicando la formula summenzionata. Si fa la media dei risultati ottenuti per ciascuna provetta. In luogo delle quattro misure si può ottenere un valore medio facendo ruotare la provetta, con regolarità, alla velocità di 3 giri/s o più.

4.5. La prova di abrasione è eseguita soltanto se il laboratorio che esegue la prova lo ritiene necessario in base alle informazioni disponibili.

Fatti salvi i materiali di vetro di plastica, non si richiede di norma di procedere ad altre prove, in caso di modifica dello spessore dell'intercalare o del materiale.

4.6. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Le caratteristiche secondarie non intervengono.

5. PROVA DI RESISTENZA ALL'ALTA TEMPERATURA

5.1. **Procedimento**

Riscaldare fino a 100 °C tre campioni o tre provette quadrate di almeno 300 mm × 300 mm ricavate dal laboratorio da tre parabrezza o da tre vetri; uno dei lati corrisponde al bordo superiore del vetro. Mantenere questa temperatura per 2 h e lasciar raffreddare i campioni a temperatura ambiente. Se il vetro di sicurezza ha due superfici esterne di materiale non organico, la prova può essere eseguita immergendo il campione verticalmente in acqua bollente per il tempo prescritto, avendo cura di evitare qualsiasi urto termico involontario. Se i campioni sono ricavati da un parabrezza, uno dei loro bordi deve essere costituito da una parte del bordo del parabrezza.

5.2. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

	Incolore	*Colorato*
Colorazione dell'intercalare	1	2

Le altre caratteristische secondarie non intervengono.

5.3. **Interpretazioni dei risultati**

5.3.1. La prova di resistenza all'alta temperatura è considerata superata se non compaiono bolle né altri difetti a più di 15 mm da un bordo non tagliato o a più di 25 mm da un bordo tagliato della provetta o del campione o a più di 10 mm da qualsiasi fessura che si può verificare durante la prova.

5.3.2. Una serie di provette o di campioni presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della prova di resistenza all'alta temperatura se si verifica una delle seguenti condizioni:

5.3.2.1. Tutte le prove hanno dato risultato positivo.

5.3.2.2. Se una prova ha dato risultato negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette o di campioni ha dato risultati soddisfacenti.

6. PROVA DI RESISTENZA ALLE RADIAZIONI

6.1. **Procedimento**

6.1.1 *Apparecchiatura*

6.1.1.1. La sorgente delle radiazioni è costituita da una lampada a vapori di mercurio a media pressione, composta da un tubo di quarzo che non produce ozono ed il cui asse è verticale. Le dimensioni nominali della lampada devono essere di 360 mm di lunghezza e di 9,5 mm di diametro. La lunghezza dell'arco deve essere di 300 ± 4 mm. La potenza di alimentazione della lampada deve essere di 750 ± 50 W. Può essere utilizzata qualsiasi altra sorgente di radiazione che produca lo stesso effetto della lampada definita sopra. Per verificare che gli effetti di un'altra sorgente sono gli stessi, si deve eseguire un confronto misurando la quantità di energia emessa in una fascia di lunghezza d'onda mediante filtri adeguati. In questo caso la sorgente di sostituzione deve essere utilizzata con detti filtri.

Nel caso dei vetri di sicurezza per i quali non esiste una correlazione soddisfacente tra questa prova e le condizioni di utilizzazione occorre riesaminare le condizioni di prova.

6.1.1.2. Trasformatore di alimentazione e condensatore in grado di fornire alla lampada (6.1.1.1) un picco di tensione d'innesco di almeno 1 100 V ed una tensione di funzionamento di 500 ± 50 V.

6.1.1.3. Dispositivo destinato a sostenere e a far ruotare i campioni ad una velocità compresa tra 1 e 5 giri/min attorno alla sorgente di radiazione disposta al centro in modo da assicurare un'esposizione regolare.

6.1.2. *Provette*

6.1.2.1. La dimensione delle provette deve essere di 76 mm × 300 mm.

6.1.2.2. Le provette sono ricavate dal laboratorio nella parte superiore dei vetri in modo che:

- per i vetri diversi dai parabrezza, il bordo superiore delle provette coincida con il bordo superiore dei vetri;
- per i parabrezza, il bordo superiore delle provette coincida con il limite superiore della zona nella quale deve essere controllata e determinata la trasmissione regolare conformemente al punto 9.1.2.2 del presente allegato.

6.1.3. *Procedimento*

Verificare il coefficiente di trasmissione regolare della luce attraverso tre campioni prima dell'esposizione e conformemente alla procedura di cui ai punti da 9.1.1 a 9.1.2 del presente allegato.

Proteggere dalle radiazioni una parte di ciascun campione e disporre quindi il campione nell'apparecchio di prova con il lato lungo parallelo all'asse della lampada ed a 230 mm da detto asse. Mantenere la temperatura dei campioni a 45 ± 5 °C per tutta la durata della prova. Disporre davanti alla lampada la superficie di ciascun campione che costituisce la fascia esterna del vetro del veicolo. Per il tipo di lampada definito al punto 6.1.1.1 il tempo di esposizione deve essere di 100 h.

Dopo l'esposizione, si misura nuovamente il coefficiente di trasmissione sulla superficie esposta di ciascun campione.

6.1.4. Ogni provetta o campione (3 in totale) è esposta, conformemente alla procedura descritta sopra, ad un irraggiamento tale che la radiazione in ciascun punto della provetta o del campione prodotta sull'intercalare equivalga ad un irradiamento solare di 1 400 W/m² per 100 ore.

6.2. **Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

	Incolore	*Colorato*
Colorazione del vetro	2	1
Colorazione dell'intercalare	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

6.3 **Interpretazione dei risultati**

6 3.1. Il risultato della prova di irradiamento e considerato positivo se si verificano le seguenti condizioni:

6.3.1.1. Il fattore di trasmissione luminosa totale non scende al di sotto del 95 % del valore iniziale prima dell'irraggiamento quando la trasmissione venga misurata conformemente ai punti 9.1 1 e 9.1.2 del presente allegato e comunque.

6.3.1.1.1. al di sotto del 70 % per i vetri diversi dai parabrezza che devono soddisfare alle prescrizioni concernenti il campo di visibilita del conducente in tutte le direzioni,

6.3.1.1.2. al di sotto del 75 % per i parabrezza nella zona in cui si deve controllare la trasmissione regolare definita al punto 9.1.2.2 qui appresso.

6 3.1.2. Si puo tuttavia tollerare una lieve colorazione quando si esamina, dopo l'irraggiamento, la provetta o il campione su sfondo bianco, ma non deve apparire nessun altro difetto.

6.3.2. Una serie di provette o di campioni presentata all'omologazione e considerata soddisfacente dal punto di vista della stabilita se si verifica una delle seguenti condizioni:

6.3.2.1. Tutte le prove hanno avuto esito positivo

6.3.2.2. Se una prova ha avuto esito negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette o di campioni ha dato risultati soddisfacenti

7. PROVA DI RESISTENZA ALL'UMIDITA

7.1. **Procedimento**

Mantenere tre campioni o tre provette quadrate di almeno 300 mm x 300 mm verticalmente durante due settimane in un ambiente chiuso in cui la temperatura e mantenuta a 50 ± 2 °C e l'umidita relativa a 95 ± 4 % (1).

Le provette sono preparate in modo che:

— almeno un bordo delle provette coincida con un bordo di origine del vetro,

— se si sottopongono alla prova varie provette nello stesso tempo deve essere previsto un intervallo opportuno tra ciascuna provetta.

Devono essere prese precauzioni perche il condensato che si forma sulle pareti o sul soffitto dell'ambiente di prova non ricada sui campioni.

7 2. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

	Incolore	*Colorato*
Colorazione dell'intercalare	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

7 3. **Interpretazione dei risultati**

7.3.1. Un vetro di sicurezza e considerato soddisfacente dal punto di vista della resistenza all'umidita se non si riscontrano cambiamenti di rilievo a oltre 10 mm dai bordi non tagliati ed a oltre 15 mm dai bordi tagliati dopo una permanenza di 2 h in atmosfera ambiente per i vetri stratificati ordinari e trattati e dopo una permanenza di 48 h in atmosfera ambiente per i vetri rivestiti di materia plastica e per i vetri di plastica.

7.3.2. Una serie di provette o di campioni presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della resistenza all'umidita se si verifica una delle seguenti condizioni:

7.3.2.1. Tutte le prove hanno avuto esito positivo.

7.3.2.2. Se una prova ha avuto esito negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette o di campioni ha dato risultati soddisfacenti.

8. PROVA DI RESISTENZA ALLE VARIAZIONI DI TEMPERATURA

8 1. **Metodo di prova**

Due provette di 300 mm x 300 mm sono poste in un ambiente avente una temperatura di − 40 °C ± 5 °C per 6 h. Esse vengono poi poste all'aria libera ad una temperatura di 23 °C ± 2 °C per un ora oppure sino al momento in cui le provette raggiungono una temperatura di equilibrio. Esse vengono poi poste in una corrente d'aria ad una temperatura di 72 °C ± 2 °C per 3 h. Le provette vengono esaminate dopo essere state riposte all'aria libera a 23 °C ± 2 °C e raffreddate fino a tale temperatura.

(1) Le condizioni di prova escludono qualsiasi condensazione sulle provette

8.2. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

	Incolore	*Colorato*
Colorazione dell'intercalare o del rivestimento di materia plastica	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

8.3. **Interpretazione dei risultati**

La prova di resistenza alle variazioni di temperatura è considerata superata se le provette non presentano incrinature, opacità, delaminazione o altri evidenti deterioramenti.

9. QUALITÀ OTTICHE

9.1. **Prova di trasmissione luminosa**

9.1 1. *Apparecchiatura*

9.1.1.1. La sorgente luminosa è costituita da una lampadina ad incandescenza il cui filamento è contenuto in un parallelepipedo di 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm. La tensione applicata al filamento della lampadina deve essere tale che la sua temperatura di colore sia 2 856 ± 50 K. Detta tensione deve essere stabilizzata a ± 1/1000. Lo strumento di misura utilizzato per verificare questa tensione deve avere una precisione adatta a questa applicazione.

9.1.1.2. Il sistema ottico è costituito da una lente di distanza focale f pari almeno a 500 mm e corretta per le aberrazioni cromatiche. L'apertura completa della lente non deve superare f/20. La distanza tra lente e sorgente luminosa deve essere regolata in modo da ottenere un fascio luminoso sensibilmente parallelo Si inserisce un diaframma per limitare il diametro del fascio luminoso a 7 ± 1 mm. Detto diaframma deve essere posto ad una distanza di 100 ± 50 mm dalla lente, dal lato opposto alla sorgente luminosa. Il punto di misurazione deve essere preso al centro del fascio luminoso.

9.1.1.3. Strumento di misura

Il ricevitore deve presentare una sensibilità spettrale relativa corrispondente all'efficacia luminosa spettrale relativa CIE [1] per la visione fotopica. La superficie sensibile del ricevitore deve essere coperta da un diffusore e deve essere almeno pari a due volte la sezione del fascio luminoso parallelo emesso dal sistema ottico. Se si ricorre ad una sfera di integrazione, l'apertura della sfera deve essere almeno pari a due volte la sezione del fascio luminoso parallelo.

L'insieme costituito da ricevitore e strumento di misura deve essere una linearità migliore del 2 % nella parte utile della scala.

Il ricevitore deve essere centrato sull'asse del fascio luminoso.

9.1.2. *Procedimento*

La sensibilità del sistema di misura deve essere regolata in modo che lo strumento di misura della risposta del ricevitore indichi 100 divisioni quando il vetro di sicurezza non è posto sulla traiettoria luminosa. Lo strumento deve indicare 0 quando il ricevitore non riceve alcuna luce.

Il vetro di sicurezza deve essere disposto ad una distanza dal ricevitore pari a circa 5 volte il diametro del ricevitore. Il vetro di sicurezza deve essere posto tra il diaframma ed il ricevitore, orientato in modo tale che l'angolo incidente del fascio luminoso sia di 0 ± 5° Il fattore di trasmissione della luce regolare deve essere misurato sul vetro di sicurezza; per ciascuno dei punti misurati si legge il numero delle divisioni n sull'apparecchio di misura. Il fattore di trasmissione della luce regolare τ_r è uguale a n/100.

9.1.2.1. Nel caso del parabrezza possono essere applicati 2 metodi di prova utilizzando sia un campione ricavato nella parte più piatta di un parabrezza sia un pezzo quadrato appositamente preparato, che presenti le stesse caratteristiche del materiale e lo spessore di un parabrezza; le misurazioni vengono effettuate perpendicolarmente al vetro.

9.1.2.2. Per i parabrezza destinati ai veicoli della categoria M_1 la prova viene eseguita nella zona B di cui all'allegato II F. Per tutti gli altri veicoli la prova viene eseguita nella zona I di cui al punto 9.2.5.3 del presente allegato.

9.1.3. *Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie*

	Incolore	*Colorato*
Colorazione del vetro	1	2
Colorazione dell'intercalare (nei parabrezza stratificati)	1	2

(1) Commissione internazionale per l'illuminazione

	Escluso	Incluso
Ombra e/o fasce oscuranti	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

9.1.4. *Interpretazione dei risultati*

9.1.4.1. La trasmissione regolare, misurata conformemente al punto 9.1.2, non deve essere inferiore al 75 % nel caso dei parabrezza ed al 70 % nel caso degli altri vetri diversi dai parabrezza.

9.1.4.2. Nel caso di vetri situati in posizioni tali da non svolgere un ruolo essenziale per la visibilità del conducente (ad esempio, tetto trasparente), il coefficiente di trasmissione regolare luminosa del vetro, può essere inferiore al 70 %. I materiali per vetri con coefficiente di trasmissione regolare luminosa, inferiore al 70 % devono essere marcati con il simbolo complementare previsto al punto 4.5.2 dell'allegato II.

9.2. **Prova di distorsione ottica**

9.2.1. *Campo di applicazione*

Il metodo descritto è un metodo di proiezione che consente di valutare la distorsione ottica di un vetro di sicurezza.

9.2.1.1. Definizioni

9.2.1.1.1. Deviazione ottica: angolo tra la direzione apparente e la direzione reale di un punto visto attraverso il vetro di sicurezza. Il valore di detto angolo è funzione dell'angolo di incidenza del raggio visivo, dello spessore dell'inclinazione del vetro e del raggio di curvatura nel punto di incidenza.

9.2.1.1.2. Distorsione ottica in una direzione MM': differenza algebrica della deviazione angolare Δ_α misurata tra due punti M e M' della superficie del vetro la cui distanza è tale che le loro proiezioni in un piano perpendicolare alla direzione di osservazione distino di un valore fisso Δ_x (vedi figura 6).

Una deviazione in senso antiorario sarà considerata positiva e negativa in senso orario.

9.2.1.1.3 Distorsione ottica in un punto M: distorsione ottica massima per tutte le direzioni MM' a partire dal punto M.

9.2.1.2. Apparecchiatura

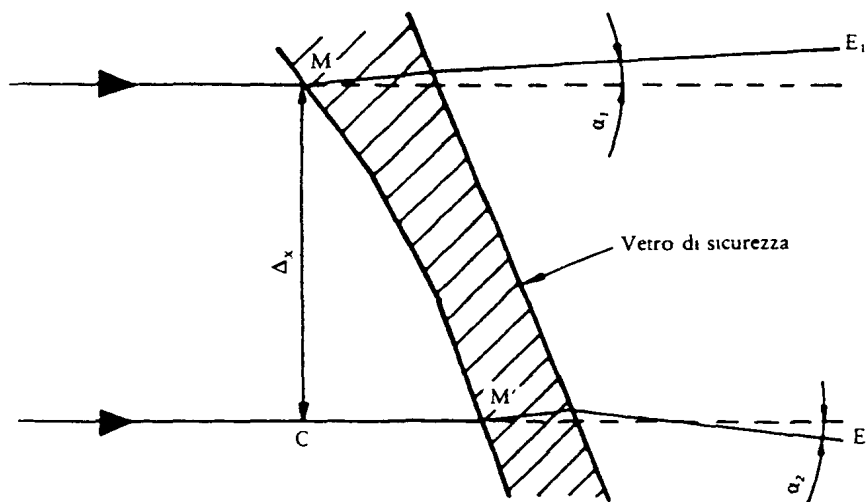
Questo metodo è basato sulla proiezione su schermo di una sagoma opportuna attraverso il vetro di sicurezza sottoposto alla prova. La modifica della forma dell'immagine proiettata, provocata dall'inserimento del vetro sul percorso luminoso, dà una misura della distorsione ottica. L'apparecchiatura si compone dei seguenti elementi disposti come indicato in figura 9.

Osservazioni Δ_α = $\alpha_1 - \alpha_2$ è la distorsione ottica nella direzione MM'
Δ_x = MC è la distanza tra le due rette parallele alla direzione di osservazione e passanti per i punti M e M'.

Figura 6

Rappresentazione schematica della distorsione

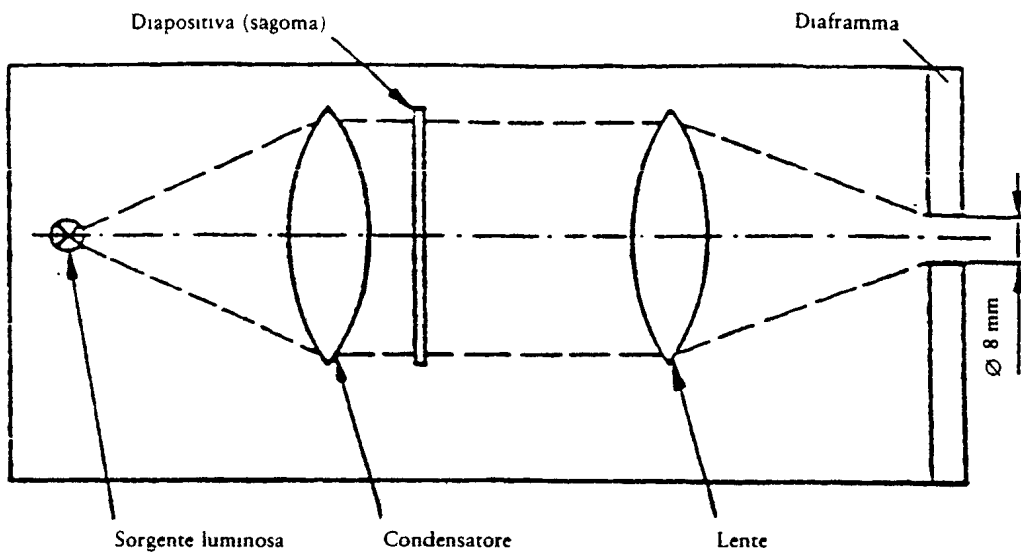



Figura 7

Disposizione ottica del proiettore

9.2.1.2.1. Proiettore di buona qualità con sorgente luminosa puntiforme a forte intensità, avente, ad esempio, le seguenti caratteristiche:

— distanza focale almeno 90 mm,
— apertura circa 1/2,5;
— lampadina da 150 W quarzo alogeno (in caso di utilizzazione senza filtro);
— lampadina da 250 W quarzo 3 (in caso di utilizzazione di un filtro verde).

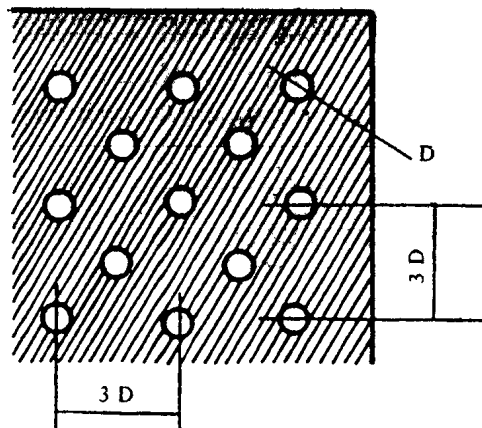



Figura 8

Dettaglio ingrandito della diapositiva

Il dispositivo di proiezione è rappresentato schematicamente in figura 7. Un diaframma del diametro di 8 mm deve essere posto a circa 10 mm dalla lente dell'obiettivo.

9.2.1.2.2. Diapositive (sagome) costituite ad esempio da un reticolo di cerchi chiari su fondo scuro (vedi figura 8). Le diapositive devono essere di ottima qualità e presentare un buon contrasto per consentire misurazioni con un errore inferiore al 5 %. In mancanza del vetro da sottoporre alla prova, le dimensioni dei cerchi devono essere tali che, quando vengano proiettati, formino sullo schermo un reticolo di cerchi di diametro

$\frac{R_1 + R_2}{R_1} \Delta x$ con $\Delta x = 4$ mm (vedi figure 6 e 9).

R_1 = 4 m
R_2 = 2 — 4 m (preferibilmente 4 m)

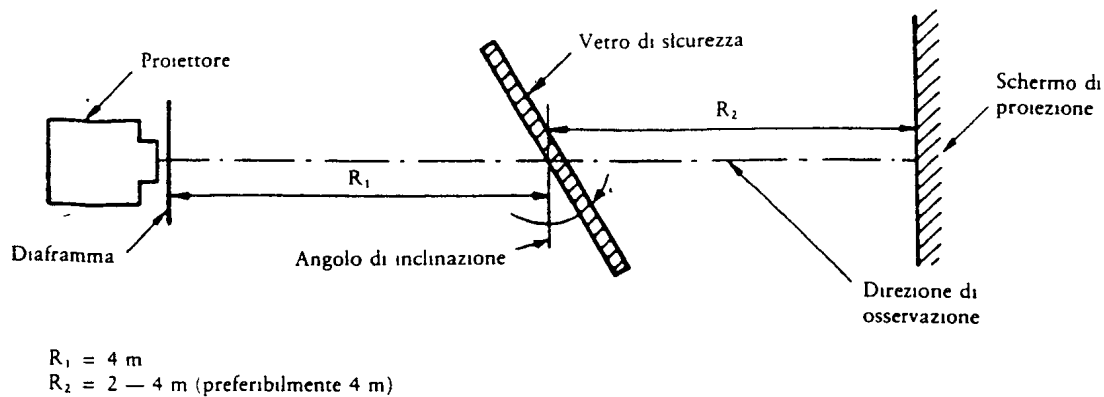



Figura 9

Disposizione dell'apparecchiatura per la prova della distorsione ottica

9.2.1.2.3. Supporto, di preferenza tale da consentire spostamenti verticali ed orizzontali nonché una rotazione del vetro di sicurezza.

9.2.1.2.4. Sagoma di controllo per misurare le modifiche delle dimensioni quando si richieda una valutazione rapida. Una forma adeguata è rappresentata in figura 10.

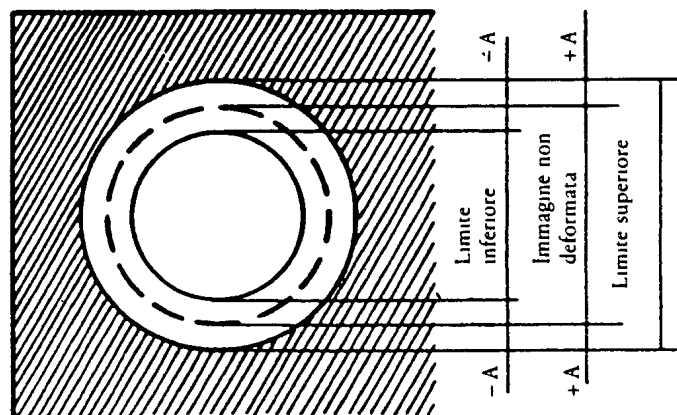



Figura 10

Esempio di sagoma di controllo

9.2.1.3. Procedimento

9.2.1.3.1. Considerazioni generali

Montare il vetro di sicurezza sul supporto (9 2.1.2 3) con l'angolo di inclinazione prescritto. Si proietta la diapositiva di prova attraverso la superficie in esame. Ruotare il vetro o spostarlo in direzione orizzontale o verticale per esaminare l'intera superficie prescritta.

9.2.1.3.2. Valutazione con l'uso di una sagoma di controllo

Se basta una valutazione rapida, con una precisione non superiore al 20 %, il valore A (vedi figura 10) è calcolato a partire dal valore limite $\Delta\alpha_L$, per la modifica della deviazione e dal valore R_2 quale distanza tra il vetro di sicurezza e lo schermo di proiezione:

$$A = 0{,}145\ \Delta\alpha_L \cdot R_2$$

La relazione tra la modifica del diametro dell'immagine proiettata Δd e la modifica della deviazione angolare Δα, è data dalla formula:

$$\Delta d = 0{,}29\ \Delta\alpha \cdot R_2$$

dove.

Δd e espresso in millimetri;
A e espresso in millimetri;
$\Delta\alpha_L$ e espresso in minuti di arco;
Δα e espresso in minuti di arco;
R_2 e espresso in metri.

9.2.1 3 3. Misurazione con dispositivo fotoelettrico

Se è richiesta una misurazione con una precisione superiore al 10% del valore limite, il valore Δd è misurato sull'asse di proiezione ove il valore della larghezza del punto luminoso è fissato nel punto in cui la luminanza e 0,5 volte la luminanza massima dello spot.

9.2 1.4. Espressione dei risultati

Si determina la distorsione ottica dei vetri di sicurezza misurando Δd in tutti i punti della superficie ed in tutte le direzioni per trovare Δd max.

9 2 1 5 Altro metodo

È inoltre consentito il ricorso alla tecnica strioscopica quale variante delle tecniche di proiezione, a condizione che sia rispettata la precisione delle misure di cui ai punti 9.2.1.3.2 e 9.2.1.3.3.

9.2 1.6. La distanza Δx deve essere di 4 mm.

9.2.1.7. Il parabrezza deve essere montato con l'angolo di inclinazione corrispondente a quello del montaggio sul veicolo.

9.2.1.8. L'asse di proiezione nel piano orizzontale deve essere mantenuto in una posizione praticamente perpendicolare alla traccia del parabrezza in detto piano.

9.2.2. *Le misure devono essere eseguite*

9.2.2.1. Per i veicoli della categoria M_1 nella zona A che si estende sino al piano mediano del veicolo e nella parte del parabrezza simmetrica della zona precedente rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo, e nella zona B.

9.2.2.2. Per i veicoli delle categorie M e N diversi da quelli della categoria M_1, nella zona I definita al punto 9.2.5.2 del presente allegato.

9.2.2.3. Tipo di veicolo

La prova deve essere ripetuta se il parabrezza deve essere montato su un tipo di veicolo il cui campo di visibilità anteriore e diverso da quello del tipo di veicolo per il quale il parabrezza è già stato omologato.

9.2.3. *Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie*

9.2.3 1. Natura del materiale

Cristallo levigato	*Cristallo flottato*	*Vetro tirato*
1	1	2

9.2.3.2. Altre caratteristiche secondarie

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

9.2.4. *Numero di campioni*

Sottoporre a prova quattro campioni.

9.2.5. *Definizioni delle zone*

9.2.5.1. Per i parabrezza dei veicoli della categoria M_1, le zone A e B sono quelle definite nell'allegato II F.

9.2.5.2. Per le categorie di veicoli M e N diverse da quella della categoria M_1, le zone sono definite partendo:

9.2.5.2.1. da un punto oculare situato sulla verticale del punto R del sedile del conducente ed a 625 mm sopra tale punto nel piano verticale parallelo al piano longitudinale mediano del veicolo al quale è destinato il parabrezza e passante per l'asse del volante. Detto punto è indicato con 0 in appresso;

9.2.5.2.2. da una retta 0Q, constituita dalla retta orizzontale che passa per il punto oculare 0 ed è perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo.

9.2.5.2.3. Zona I — la zona del parabrezza delimitata dall'intersezione del parabrezza con i quattro piani seguenti:

P_1 — un piano verticale che passa per il punto 0 e forma un angolo di 15° a sinistra del piano longitudinale mediano del veicolo;

P_2 — un piano verticale simmetrico a P_1 rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo.

Se questa costruzione non e possibile (ad esempio, se manca il piano longitudinale mediano di simmetria), si prende per P_2 il piano simmetrico a P_1 rispetto al piano longitudinale del veicolo che passa per il punto 0;

P_3 — un piano contenente la retta 0Q e che forma un angolo di 10° sopra il piano orizzontale;

P_4 — un piano che contiene la retta 0Q e che forma un angolo di 8° sotto il piano orizzontale.

9.2.6. *Interpretazione dei risultati*

Un tipo di parabrezza si considera soddisfacente dal punto di vista della distorsione ottica se la distorsione non supera in ciascuna zona i valori massimi qui indicati sui quattro campioni sottoposti alle prove:

Categoria dei veicoli	Zona	Valori massimi della distorsione ottica
M_1	A — Estesa conformemente al punto 9.2 2.1	2′ di arco
	B	6′ di arco
Categorie M diverse da M_1 e N	I	2′ di arco

9.2.6.1. Per i veicoli delle categorie M e N non viene eseguita alcuna misura in una zona perimetrale larga 25 mm.

9.2.6.2. Nel caso di parabrezza in due parti non si esegue alcuna verifica in una fascia di 35 mm a partire dal bordo del vetro che puo essere adiacente al montante di separazione.

9.2.6.3. E ammessa una tolleranza sino a 6′ di arco per tutte le parti della zona I o della zona A situate a meno di 100 mm dai bordi del parabrezza.

9.2.6.4. Sono tollerati lievi scostamenti dalle prescrizioni nella zona B a condizione che siano localizzati e menzionati nel verbale.

9.3. **Prova di separazione dell'immagine secondaria**

9.3.1. *Campo di applicazione*

Sono riconosciuti due metodi di prova:

— metodo di prova al bersaglio,

— metodo di prova al collimatore.

All'occorrenza queste prove possono essere utilizzate per prove di omologazione, di controllo di qualita o di valutazione del prodotto.

9.3.1.1. Prova al bersaglio

9.3.1.1.1. Apparecchiatura

Questo metodo si basa sull'esame attraverso il vetro di sicurezza di un bersaglio illuminato. Il bersaglio può essere concepito in modo che la prova possa essere eseguita con un semplice metodo «passa, non passa». Di preferenza, il bersaglio deve essere di uno dei seguenti tipi:

a) bersaglio anulare illuminato il cui diametro esterno D sottende un angolo di n minuti di arco in un punto situato a x metri (vedi figura 11 a);

b) bersaglio «corona e spot» illuminato, di dimensioni tali che la distanza D di un punto situato sul bordo dello spot ed il punto piu vicino all'interno della corona D sottende un angolo di n minuti di arco in un punto situato a x metri (vedi figura 11 b);

dove:

n e il valore limite della separazione d'immagine secondaria;

x e la distanza tra vetro di sicurezza e bersaglio (non inferiore a 7 m);

D e dato dalla formula: D = X. tgn.

Il bersaglio illuminato è composto da una scatola luminosa, delle dimensioni di 300 mm × 300 mm × 150 mm circa, la cui parte anteriore è realizzata generalmente con un vetro ricoperto di carta nera opaca o di pittura nera opaca. La scatola deve essere illuminata da una sorgente luminosa adatta. L'interno della scatola deve essere ricoperto da uno strato di pittura bianca opaca.

Può essere opportuno utilizzare altre forme di bersaglio, ad esempio, quella rappresentata nella figura 14. E pure possibile sostituire il bersaglio con un dispositivo di proiezione ed esaminare su uno schermo le immagini che ne risultano.

9.3.1.1 2. Procedimento

Il vetro di sicurezza deve essere montato con l'angolo d'inclinazione prescritto su un opportuno supporto in modo che l'osservazione venga eseguita sul piano orizzontale che passa per il centro del bersaglio.

La scatola luminosa deve essere osservata in un locale buio o semibuio. Devono essere esaminate tutte le parti del vetro di sicurezza per individuare la presenza di qualsiasi immagine secondaria associata al bersaglio illuminato. Il vetro di sicurezza deve essere ruotato in modo tale che venga mantenuta la direzione corretta di osservazione. Per questo esame puo essere utilizzato un cannocchiale.

9.3.1.1.3. Espressione dei risultati

Determinare se:

— utilizzando il bersaglio a) (vedi figura 11), le immagini primarie e secondarie del cerchio si separano, vale a dire se e superato il valore limite di n; oppure

— utilizzando il bersaglio b) (vedi figura 11), l'immagine secondaria dello spot passa oltre il punto di tangenza con il bordo interno del cerchio, vale a dire se è superato il valore limite di n.

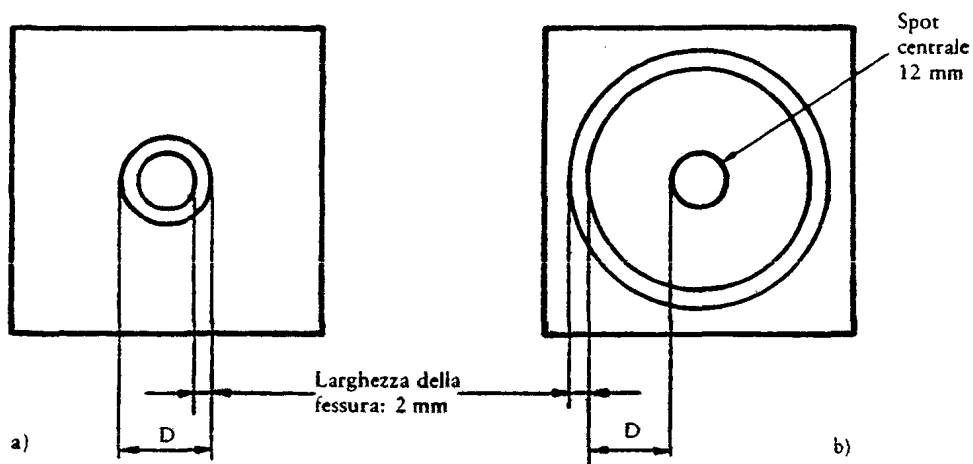



Figura 11

Dimensione dei bersagli

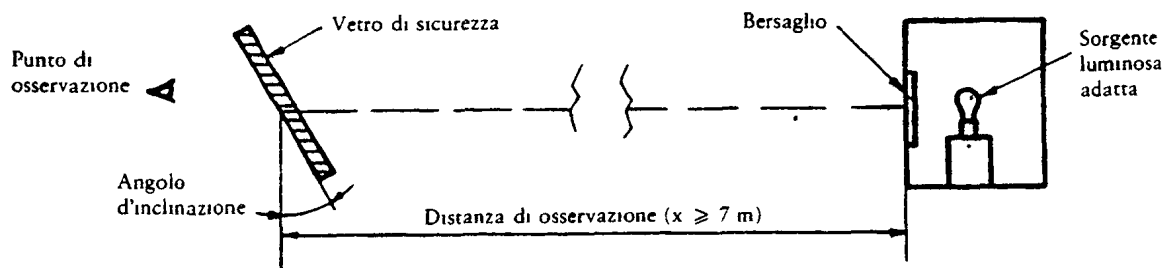



Figura 12

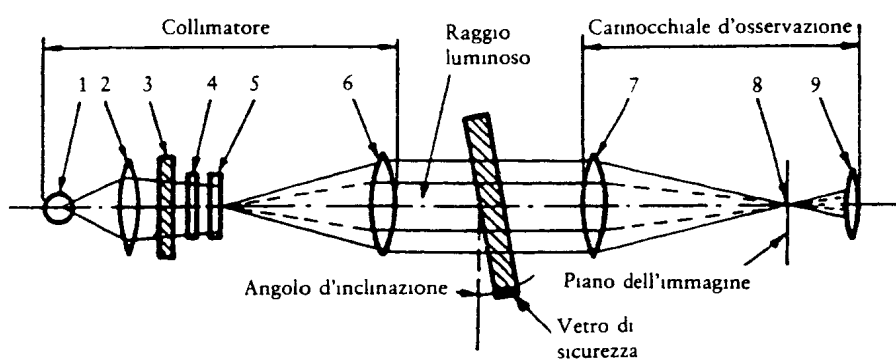
Disposizione dell'apparecchiatura

1 Lampadina
2 Condensatore, apertura > 8,6 mm
3 Schermo di vetro smerigliato, apertura > di quella del condensatore
4 Filtro colorato con foro centrale del diametro = 0,3 mm, diametro > 8,6 mm
5 Piastra con coordinate polari, diametro > 8,6 mm
6. Lente acromatica, f ≥ 86 mm, apertura = 10 mm
7 Lente acromatica, f ≥ 86 mm, apertura = 10 mm
8 Punto nero, diametro = 0,3 mm
9 Lente acromatica, f = 20 mm, apertura ≤ 10 mm

Figura 13

Apparecchiatura per la prova al collimatore

9 3.1.2. Prova al collimatore

All'occorrenza si può applicare la procedura descritta nel presente paragrafo.

9 3.1.2 1. Apparecchiatura

L'apparecchiatura e composta da un collimatore e da un cannocchiale e puo essere realizzata come indicato nella figura 13. Si puo pero utilizzare anche qualsiasi altro sistema ottico equivalente.

9 3.1.2.2. Procedimento

Il collimatore forma all'infinito l'immagine di un sistema in coordinate polari con un punto luminoso al centro (vedi figura 14).

Nel piano focale del cannocchiale di osservazione un piccolo punto opaco, di diametro leggermente superiore a quello del punto luminoso proiettato, e posto sull'asse ottico occultando così il punto luminoso.

Quando una provetta che presenta un'immagine secondaria e posta tra il cannocchiale ed il collimatore, e visibile ad una certa distanza al centro del sistema di coordinate polari un secondo punto luminoso di minore intensità. Si puo considerare che la separazione d'immagine secondaria e rappresentata dalla distanza tra i due punti luminosi osservati al cannocchiale d'osservazione (vedi figura 14) (La distanza tra il punto nero ed il punto luminoso al centro del sistema di coordinate polari rappresenta la deviazione ottica.)

9.3.1.2.3. Espresssione dei risultati

Si esamina anzitutto il vetro di sicurezza mediante un metodo semplice per determinare la zona che dà l'immagine secondaria piu forte.

Si esamina questa zona con il cannocchiale sotto l'angolo d'incidenza adatto e si misura la separazione massima d'immagine secondaria.

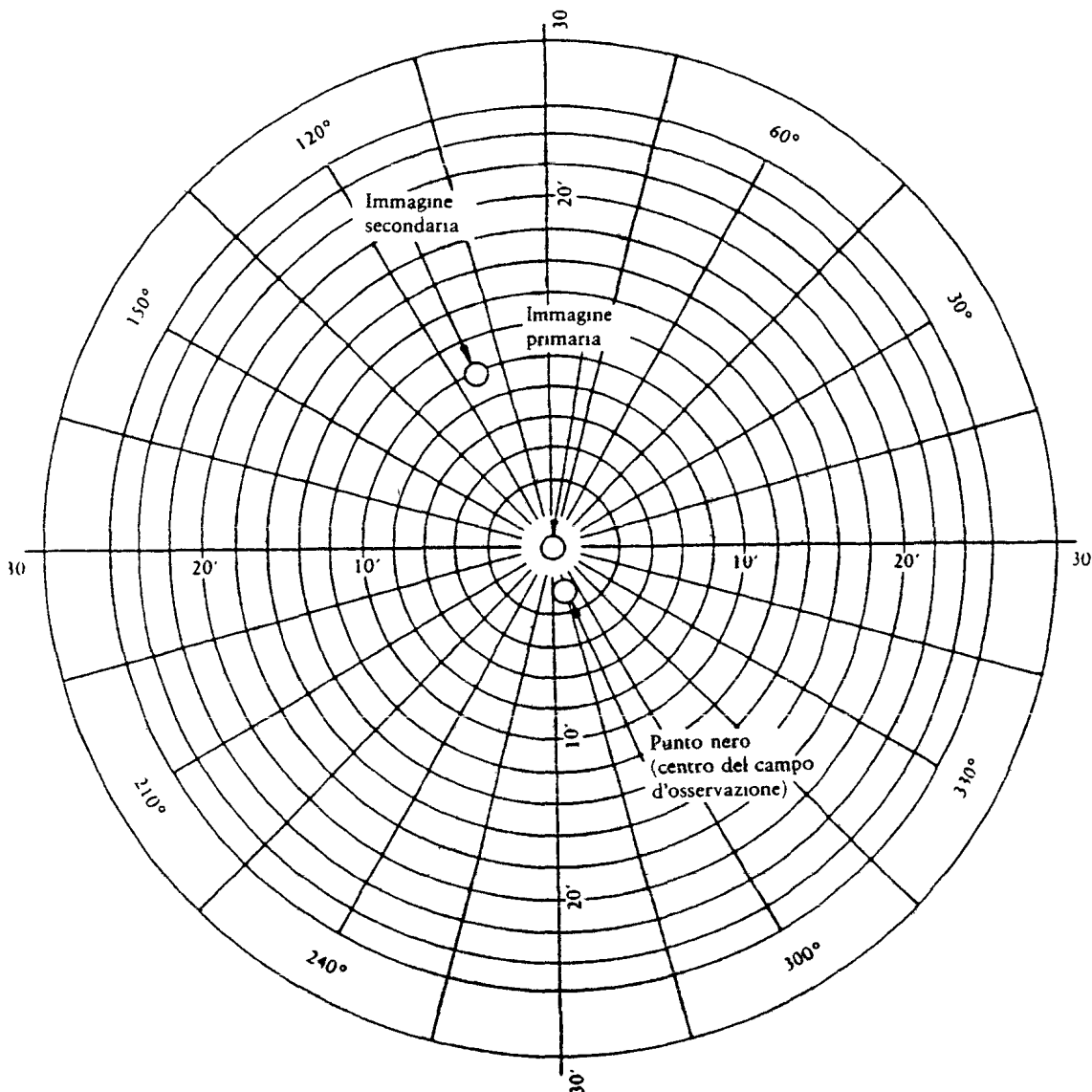



Figura 14

Esempio di osservazione secondo il metodo di prova al collimatore

9.3.1.3. La direzione d'osservazione nel piano orizzontale deve essere mantenuta approssimativamente normale alla traccia del parabrezza su detto piano.

9.3.2. Le misurazioni devono essere eseguite nelle zone definite al precedente punto 9.2.2 a seconda della categoria di veicoli.

9.3.2.1. Tipo di veicolo

La prova deve essere ripetuta se il parabrezza deve essere montato su un tipo di veicolo il cui campo di visibilità anteriore è diverso da quello del tipo di veicolo per il quale il parabrezza è già stato omologato.

9.3.3. *Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie*

9.3.3.1. Natura del materiale

Cristallo levigato	*Cristallo flottato*	*Vetro tirato*
1	1	2

9.3.3.2. Altre caratteristiche secondarie

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

9.3.4. *Numero di campioni*

Sottoporre a prova quattro campioni

9.3.5. *Interpretazione dei risultati*

Un tipo di parabrezza si considera come soddisfacente dal punto di vista della separazione dell'immagine secondaria se nei quattro campioni sottoposti alle prove la separazione delle immagini primaria e secondaria non supera per ogni zona i seguenti valori massimi:

Categoria dei veicoli	Zona	Valori massimi della separazione delle immagini primaria e secondaria
M_1	A — Estensione conformemente al punto 9.2.2.1	15' di arco
	B	25' di arco
Categorie M diverse da M_1 e N	I	15' di arco

9.3.5.1. Nessuna misura deve essere eseguita per i veicoli delle categorie M e N in una zona perimetrale larga 25 mm.

9.3.5.2. Nel caso di parabrezza in due parti non si esegue alcuna misura in una fascia di 35 mm a partire dal bordo del vetro che puo essere adiacente al montante di separazione.

9.3.5.3. E ammessa una tolleranza sino a 25' di arco per tutte le parti della zona 1 o della zona A situate a meno di 100 mm dai bordi del parabrezza.

9.3.5.4. Sono tollerati lievi scostamenti nella zona B rispetto alle prescrizioni a condizione che siano localizzati e menzionati nel verbale.

9.4. **Identificazione dei colori**

Quando un parabrezza e colorato nelle zone definite ai punti 9.2.5.1 o 9.2.5.2, si verifica su quattro parabrezza la possibilita di identificazione dei seguenti colori:

— bianco,
— giallo selettivo,
— rosso,
— verde,
— blu,
— ambra.

10. PROVE DI RESISTENZA AL FUOCO

10.1. **Oggetto e campo d'applicazione**

Questo metodo consente di determinare la velocità di combustione orizzontale dei materiali utilizzati nell'abitacolo degli autoveicoli (automobili, autocarri, giardinette, autobus) dopo essere stati esposti all'azione di una piccola fiamma.

Questo metodo permette di controllare i materiali e gli elementi di rivestimento interno dei veicoli, individualmente o combinati sino ad uno spessore di 13 mm. Esso è utilizzato per valutare l'uniformita dei lotti di produzione di questi materiali dal punto di vista delle caratteristiche di combustione.

Date le numerose differenze tra le situazioni reali che si verificano normalmente e le precise condizioni di prova specificate nel presente metodo (applicazione orientamento all'interno del veicolo, condizioni di utilizzazione, origine delle fiamme, ecc.), quest'ultimo non puo essere considerato adatto alla valutazione di tutte le caratteristiche di combustione in un veicolo reale.

10.2. **Definizioni**

10.2.1. Velocità di combustione: quoziente tra la distanza combusta, misurata con questo metodo e il tempo necessario alla fiamma per percorrere detta distanza.

Essa si esprime in millimetri al minuto.

10.2.2. Materiale composito: materiale costituito da più strati di materiali simili o differenti, agglomerati mediante cementazione, collaggio, incorporazione, saldatura, ecc.

I materiali non sono considerati compositi se l'assemblaggio presenta discontinuita (ad esempio, cucitura, punti di saldatura ad alta frequenza, rivettatura ecc.) che consentono il prelievo di singoli campioni conformemente al punto 10 5.

10.2.3. Faccia esposta: la superficie rivolta verso l'abitacolo quando il materiale e installato sul veicolo.

10.3. **Principio**

Un campione è disposto orizzontalmente in un supporto a forma di U ed esposto per 15 s all'azione di una fiamma definita di debole energia in una camera di combustione ove la fiamma agisce sul bordo libero del campione. La prova permette di determinare se e quando si spegne la fiamma oppure il tempo necessario alla stessa per percorrere una distanza misurata.

10.4. **Apparecchiatura**

10.4.1. **Camera di combustione (vedi figura 15), preferibilmente di acciaio inossidabile avente le dimensioni indicate in figura 16.**

La facciata anteriore di questa camera comprende una finestra di osservazione incombustibile che può coprire l'intera facciata anteriore e che può servire da pannello di accesso.

Il lato inferiore della camera presenta fori di ventilazione e la parte superiore comporta una fessura di aerazione perimetrale.

La camera poggia su quattro piedi alti 10 mm. Su uno dei lati, la camera può presentare un orificio per l'introduzione del supporto del campione; dall'altro lato un'apertura lascia passare il tubo di adduzione del gas. La materia fusa è raccolta in una vaschetta (vedi figura 17) disposta sul fondo della camera tra i fori di ventilazione senza coprirli.

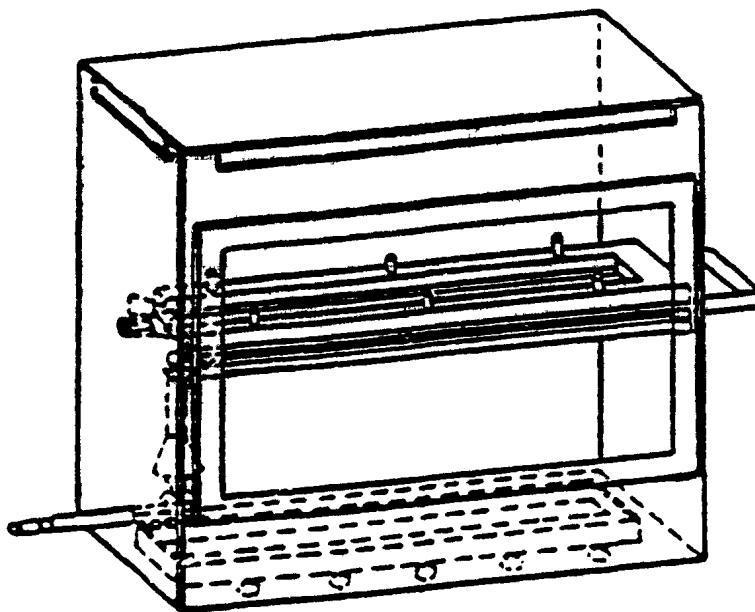



Figura 15

Esempio di camera di combustione con supporto del campione e vaschetta

Dimensioni in millimetri — Tolleranze secondo ISO 2768

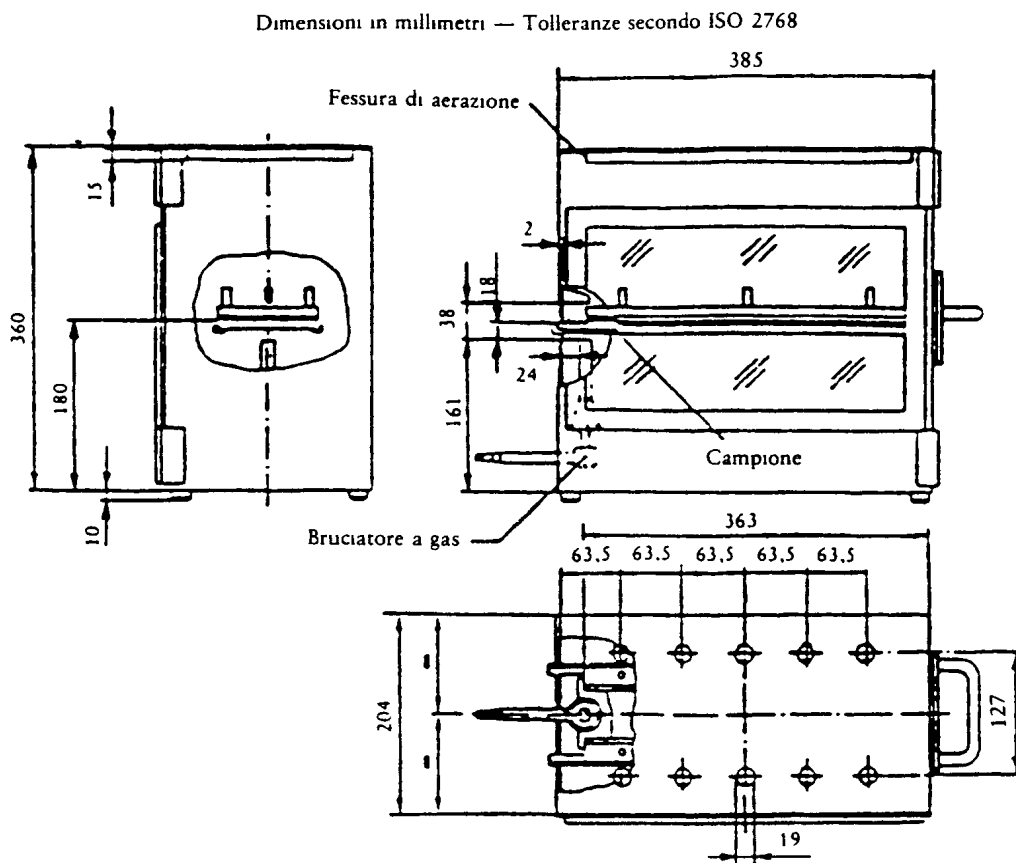



Figura 16

Esempio di camera di combustione

Dimensioni in millimetri — Tolleranze secondo ISO 2768

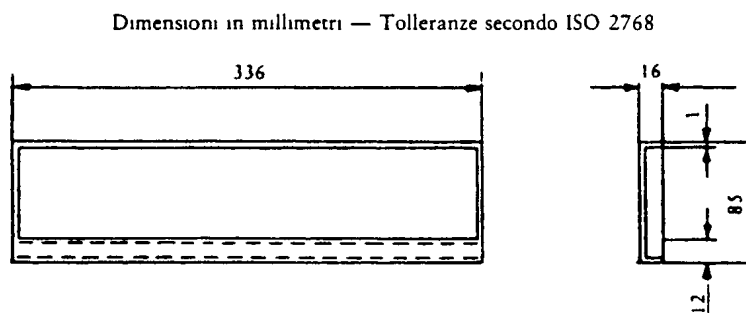



Figura 17

Esempio di vaschetta

10.4.2. Supporto del campione, costituito da due lastre di metallo a forma di U o telai di materiale resistente alla corrosione. Le dimensioni sono indicate in figura 18.

La lastra inferiore reca dei perni, mentre la lastra superiore presenta dei fori corrispondenti in modo da permettere un fissaggio sicuro del campione. I perni servono anche da riferimento per la misurazione dell'inizio e della fine della distanza di combustione.

Deve essere fornito un appoggio costituito da fili resistenti al calore del diametro di 0,25 mm, tesi attraverso la lastra inferiore del supporto del campione ad intervalli di 25 mm (vedi figura 19).

La parte inferiore del campione deve trovarsi 178 mm sopra la lastra di fondo. La distanza tra il bordo del supporto del campione e l'estremità della camera deve essere di 22 mm, la distanza tra i bordi longitudinali del supporto del campione ed i lati della camera deve essere di 50 mm (tutte le misure sono misurate all'interno) (vedi figure 15 e 16).

Dimensioni in millimetri — Tolleranze secondo ISO 2768

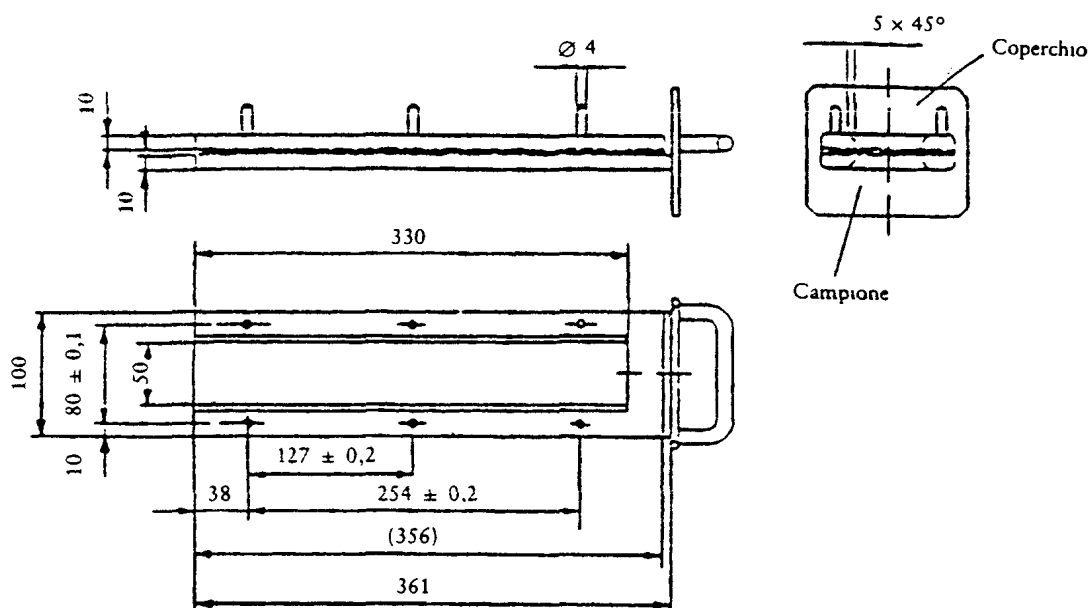



Figura 18

Esempio di supporto del campione

Dimensioni in millimetri — Tolleranze secondo ISO 2768

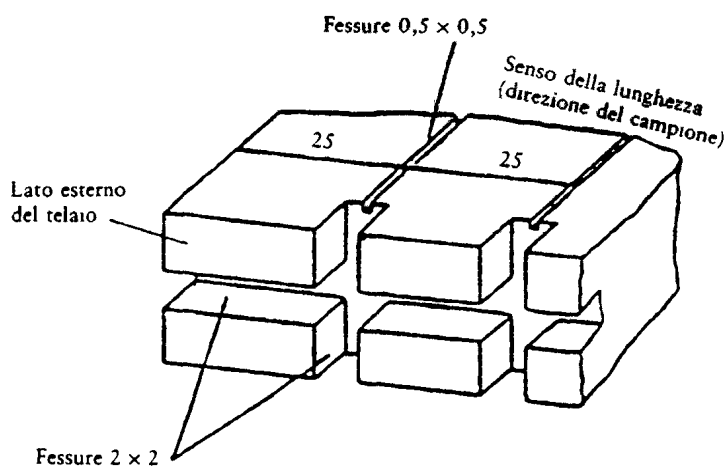



Figura 19

Esempio di sezione del telaio a forma di U con la parte inferiore predisposta per fili di supporto

10.4.3. *Bruciatore a gas*

La piccola sorgente delle fiamme è rappresentata da un becco Bunsen del diametro interno di 9,5 mm. Questo è disposto nella camera di combustione in modo che il centro dell'ugello venga a trovarsi 19 mm sotto il centro del bordo inferiore del lato aperto del campione (vedi figura 16).

10.4.4. *Gas di prova*

Il gas fornito al becco deve avere un potere calorifico di circa 38 MJ/m³ (ad esempio, gas naturale).

10.4.5 Pettine di metallo, della lunghezza di almeno 110 mm e munito di sette o otto denti a punta arrotondata, ogni 25 mm.

10.4.6. Cronometro con una precisione di 0,5 s

10.4.7 *Cappa*

La camera di combustione può essere posta in una cappa di laboratorio a condizione che il volume interno della stessa sia compreso tra 20 volte e 100 volte il volume della camera di combustione e che nessuna delle due dimensioni (altezza, larghezza o profondità) superino una delle altre due di più di 2,5 volte.

Prima della prova si misura la velocità verticale dell'aria nella cappa di laboratorio 100 mm davanti e dietro lo spazio previsto per la camera di combustione. Essa deve essere compresa tra 0,10 e 0,30 m/s in modo da evitare che l'operatore sia infastidito dai prodotti di combustione. È possibile utilizzare una cappa a ventilazione naturale con una adeguata velocità dell'aria.

10.5. **Campioni**

10.5.1. *Forme e dimensioni*

La forma e le dimensioni del campione sono indicate nella figura 20. Lo spessore del campione corrisponde allo stesso spessore del prodotto da sottoporre alla prova ma non deve superare 13 mm. Se il campione lo consente, la sua sezione deve essere costante sull'intera lunghezza. Se la forma e le dimensioni di un prodotto non permettono il prelievo di un campione di dimensioni prescritte si rispettano le seguenti dimensioni minime:

a) per i campioni di larghezza compresa fra 3 mm e 60 mm, la lunghezza deve essere 356 mm. In questo caso il materiale è sottopósto alla prova nel senso della larghezza del prodotto;

b) per i campioni di larghezza compresa tra 60 mm e 100 mm, la lunghezza deve essere di almeno 138 mm. In questo caso, la distanza di combustione possibile corrisponde alla lunghezza del campione e la sua misurazione inizia dal primo riferimento;

c) i campioni di larghezza inferiore a 60 mm e di lunghezza inferiore a 356 mm nonché i campioni di larghezza compresa tra 60 mm e 100 mm e di lunghezza inferiore a 138 mm ed i campioni di larghezza inferiore a 3 mm non possono essere sottoposti alla prova con questo metodo.

10.5.2. *Prelievo*

Dal materiale da sottoporre alla prova devono essere prelevati almeno 5 campioni. Nei materiali che presentano velocità di combustione diversa, a seconda della direzione del materiale (il che è determinato con prove preliminari), cinque o più campioni devono essere prelevati e posti nell'apparecchio di prova in modo da consentire la misurazione della velocità di combustione più elevata. Se il materiale è fornito tagliato in larghezze determinate, deve essere tagliata una lunghezza di almeno 500 mm sull'intera larghezza. Alcuni campioni devono essere prelevati dal pezzo ad una distanza di almeno 100 mm dal bordo del materiale ed alla stessa distanza tra loro.

Se la forma del prodotto lo consente, i campioni devono essere prelevati nello stesso modo dai prodotti finiti. Se lo spessore del prodotto supera 13 mm, lo si deve ridurre a 13 mm con un procedimento meccanico dal lato opposto a quello rivolto all'abitacolo.

I materiali (vedi punto 10.2.2) devono essere sottoposti alla prova come un pezzo omogeneo.

Nel caso di più strati di materiali diversi, non considerati compositi, ogni strato compreso in una profondità di 13 mm a partire dalla superficie rivolta verso la cabina deve essere sottoposto alla prova separatamente.

Dimensioni in millimetri

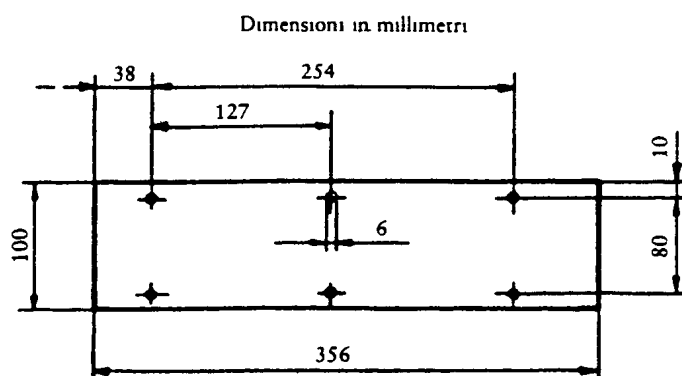



Figura 20

Campione

10.5.3. Condizionamento

I campioni devono essere mantenuti per almeno 24 ore ed al massimo per 7 giorni ad una temperatura di 23 ± 2 °C con una umidità relativa di 50 ± 5 % e restare in tali condizioni sino al momento della prova.

10.6. **Procedimento**

10.6.1. I campioni con superficie rivestita di panno o imbottita vengono posti su una superficie piana e pettinati due volte contro pelo con il pettine (punto 10.4.5).

10.6.2. Il campione viene posto nell'apposito supporto (punto 10.4.2) in modo da presentare alla fiamma il lato rivolto verso il basso.

10.6.3. Si regola la fiamma del gas ad un'altezza di 38 mm mediante il riferimento indicato sulla camera di combustione con la presa d'aria del becco chiusa. Prima di iniziare le prove la fiamma deve essere stata stabilizzata per almeno un minuto.

10.6.4. Si spinge il supporto del campione nella camera di combustione in modo che l'estremità del campione sia esposta alla fiamma e dopo 15 s si interrompe l'arrivo del gas.

10.6.5. La misurazione del tempo di combustione inizia nell'istante in cui il punto di attacco della fiamma supera il primo riferimento. Si osserva la propagazione della fiamma sul lato che brucia più rapidamente (lato superiore o inferiore).

10.6.6. La misurazione del tempo di combustione termina quando la fiamma raggiunge l'ultimo riferimento o quando la fiamma si spegne prima di raggiungere detto punto. Se la fiamma non raggiunge l'ultimo riferimento, si misura la distanza combusta sino al punto di estinzione della fiamma. La distanza combusta è la parte decomposta del campione, distrutta in superficie o all'interno dalla combustione.

10.6.7. Se il campione non si accende o se non continua a bruciare dopo l'estinzione del bruciatore oppure se la fiamma si spegne prima di aver raggiunto il primo riferimento non permettendo così di misurare la durata di combustione, nel verbale di prova si indica che la velocità di combustione è di 0 mm/min.

10.6.8. Nel corso di una serie di prove o di prove ripetute, ci si deve accertare che la camera di combustione e di supporto del campione abbiano una temperatura massima di 30 °C prima dell'inizio della prova.

10.7. **Calcoli**

La velocità di combustione, B, in millimetri per minuto, è data dalla formula:

$$B = \frac{s}{t} \times 60$$

dove:

s è la lunghezza, in millimetri, della distanza combusta;

t è la durata di combustione, in secondi, per la distanza s.

10.8. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

10.9. **Interprezione dei risultati**

Il vetro di sicurezza rivestito di materia plastica (punto 2.3 dell'allegato I) ed il vetro di sicurezza di vetro-plastica (punto 2.4 dell'allegato I) sono ritenuti soddisfacenti dal punto di vista della resistenza al fuoco se la velocità di combustione non supera 250 mm/min.

11. PROVA DI RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

11.1. **Agenti chimici da utilizzare**

11.1.1. Soluzione non abrasiva di sapone: 1 % in peso di oleato di potassio in acqua deionizzata.

11.1.2. Detergente per vetri: soluzione acquosa di isopropanolo e di etere monometile glicole dipropilenico, ciascuno in concentrazione compresa tra 5 e 10 % in peso e di idrossido di ammonio in concentrazione compresa tra 1 e 5 % in peso.

11.1.3. Alcool denaturato non diluito: una parte in volume di alcool metilico in 10 parti in volume di alcool etilico.

11.1.4. Benzina di riferimento: miscela del 50 % in volume di toluene, del 30 % in volume di 2.2.4. trimetilpentano, di 15 % in volume di 2.4.4 trimetil-1-pentene e del 5 % in volume di alcool etilico.

11.1.5. Cherosene di riferimento: miscela del 50 % in volume di n-ottano e del 50 % in volume di n-decano.

11.2. **Metodo di prova**

Due provette di 180 mm × 25 mm sono sottoposte alla prova con ciascuno degli agenti chimici di cui al punto 11.1, utilizzando una nuova provetta per ciascuna prova e per ciascun prodotto.

Prima di ogni prova, le provette sono ripulite seguendo le istruzioni del fabbricante e quindi condizionate per 48 ore ad una temperatura di 23 °C ± 2 °C e ad una umidità relativa di 50% ± 5%. Queste condizioni sono mantenute durante le prove.

Le provette sono completamente immerse nel liquido di prova, mantenute immerse per un minuto, ritirate e immediatamente essiccate con un panno di cotone assorbente (pulito).

11.3. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

	Incolore	*Colorato*
Colorazione dell'intercalare o del rivestimento di materia plastica	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

11.4. **Interpretazione dei risultati**

11.4.1. La prova di resistenza agli agenti chimici è considerata superata se la provetta non presenta rammollimenti, appiccicature, incrinature superficiali o perdita apparente di trasparenza.

11.4.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della resistenza agli agenti chimici se si verifica una delle seguenti condizioni:

11.4.2.1. tutte le prove hanno dato risultato positivo;

11.4.2.2. su una prova ha dato risultato negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette ha dato risultati soddisfacenti.

ALLEGATO II B

PARABREZZA STRATIFICATI ORDINARI

1. DEFINIZIONE DEL TIPO

I parabrezza stratificati ordinari si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. **Le caratteristiche principali sono le seguenti:**

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. forma e dimensioni

I parabrezza stratificati ordinari si considerano come appartenenti ad un unico gruppo per le prove di resistenza meccanica e di resistenza alle condizioni ambientali;

1.1.3. numero delle lastre di vetro

1.1.4. spessore nominale «e» del parabrezza, essendo ammessa una tolleranza di fabbricazione di ±0,2 n mm sul valore nominale, dove «n» è il numero delle lastre di vetro del parabrezza;

1.1.5. spessore nominale dello o degli intercalari,

1.1.6. natura e tipo dello o degli intercalari (ad esempio, PVB o altro intercalare di materia plastica).

1.2. **Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:**

1.2.1. natura del materiale (cristallo, vetro flottato, vetro tirato);

1.2.2. colorazione dello o degli intercalari (incolore o colorato) totalmente o parzialmente;

1.2.3. colorazione del vetro (incolore o colorato);

1.2.4. incorporazione o meno di conduttori;

1.2.5. incorporazione o meno di fasce oscuranti.

2. DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

2.1. Per i parebrezza stratificati ordinari, le prove, salvo quelle del comportamento all'urto della testa (punto 3.2) e delle caratteristiche ottiche, vanno effettuate su campioni piani che siano stati o ritagliati da parabrezza veri e propri o fabbricati appositamente. In ogni caso, i campioni devono, sotto tutti i punti di vista, essere rigorosamente rappresentativi dei parabrezza di serie per i quali viene richiesta l'omologazione.

2.2. Prima di ogni prova, i campioni devono essere lasciati riposare per almeno quattro ore ad una temperatura di 23 °C ± 2 °C. Le prove devono essere effettuate al più presto dopo che i campioni sono stati tolti dal contenitore nel quale erano depositati.

3. PROVA DELL'URTO DELLA TESTA

3.1. **Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. **Prova del comportamento all'urto della testa sul parabrezza completo**

3.2.1. *Numero di campioni*

Si devono sottoporre alle prove quattro campioni della serie di quelli che presentano la più piccola superficie di sviluppo e quattro campioni della serie di quelli che presentano la più grande superficie di sviluppo, scelti conformemente alle disposizioni dell'allegato II E.

3.2.2. *Metodo di prova*

3.2.2.1. Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 3.3.2 dell'allegato II A.

3.2.2.2. L'altezza di caduta deve essere di 1,50 m + 0 mm/ − 5 mm.

3.2.3. *Interpretazione dei risultati*

3.2.3.1. Il risultato di questa prova viene considerato positivo se si verificano le seguenti condizioni

3.2.3.1.1. il campione si rompe presentando numerose incrinature circolari disposte approssimativamente attorno al punto d'impatto; le incrinature più vicine sono situate al massimo ad 80 mm dal punto d'impatto,

3.2.3.1.2. le lastre di vetro devono restare aderenti all'intercalare di plastica, sono ammessi uno o più scollamenti di lunghezza inferiore a 4 mm da ciascun lato dell'incrinatura all'esterno di un cerchio di 60 mm di diametro avente il centro sul punto d'impatto.

3.2.3.1.3. Dal lato dell'impatto:

3.2.3.1.3.1. l'intercalare non deve essere messo a nudo su una superficie superiore a 20 cm²;

3.2.3.1.3.2. è ammessa una lacerazione dell'intercalare su una lunghezza di 35 mm.

3.2.3.2. Una serie di campioni presentati per l'omologazione va considerata soddisfacente dal punto di vista della prova di comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.2.3.2.1. tutte le prove hanno dato risultati soddisfacenti;

3.2.3.2.2. se una prova non ha dato risultato positivo, ma una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni ha dato risultati soddisfacenti

3.3. **Prova di comportamento all'urto della testa su campioni piani**

3.3.1. *Numero di campioni*

Devono essere presentati alle prove sei campioni piani aventi le seguenti dimensioni: 1 100 mm + 5 mm/ − 2 mm × 500 mm + 5 mm/ − 2 mm.

3.3.2. *Metodo di prova*

3.3.2.1. Il metodo di prova utilizzato deve essere quello descritto al punto 3.3.1 dell'allegato II A.

3.3.2.2. L'altezza di caduta deve essere di 4 m + 25 mm/ − 0 mm.

3.3.3. *Interpretazione dei risultati*

3.3.3.1. Il risultato di questa prova viene considerato positivo se si verificano le seguenti condizioni:

3.3.3.1.1. il campione cede e si rompe, presentando numerose incrinature circolari disposte approssimativamente attorno al punto di impatto;

3.3.3.1.2. si possono verificare lacerazioni nell'intercalare, ma la testa del manichino non deve passare attraverso il campione;

3.3.3.1.3. dall'intercalare non devono staccarsi grossi frammenti di vetro.

3.3.3.2. Una serie di campioni presentati per l'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della prova dell'urto della testa se si verifica una delle seguenti due condizioni:

3.3.3.2.1. tutte le prove hanno dato risultati soddisfacenti;

3.3.3.2.2. se una prova non ha dato risultato positivo, una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni ha tuttavia dato risultati soddisfacenti.

4. PROVA DI RESISTENZA MECCANICA

4.1. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Non interviene nessuna caratteristica secondaria.

4.2. **Prova con la sfera di 2 260 g**

4.2.1. *Numero dei campioni*

Devono essere presentati alle prove sei campioni quadrati aventi le seguenti dimensioni: 300 mm + 10 mm/ − 0 mm di lato.

4.2.2. *Metodo di prova*

4.2.2.1. Il metodo utilizzato deve essere quello descritto al punto 2.2 dell'allegato II A.

4.2.2.2. L'altezza di caduta (misurata tra la parte inferiore della sfera e la superficie del campione) deve essere di 4 m + 25 mm/ − 0 mm

4.2.3. *Interpretazione dei risultati*

4.2.3.1. Il risultato della prova con la sfera è considerato positivo se la sfera non attraversa il vetro entro 5 secondi dall'istante dell'impatto.

4 2.3.2. Una serie di campioni presentati per l'omologazione va considerata soddisfacente dal punto di vista della prova con la sfera di 2 260 g se si verifica l'una o l'altra delle seguenti condizioni:

4.2.3.2.1. tutte le prove hanno dato risultati soddisfacenti;

4.2.3.2.2. se una prova non ha dato risultato positivo, una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni ha tuttavia dato risultati soddisfacenti.

4.3. **Prova con la sfera di 227 g**

4.3.1. *Indici di difficolta delle caratteristiche secondarie*

Non interviene nessuna caratteristica secondaria.

4.3.2. *Numero di campioni*

Devono essere presentati alle prove venti campioni quadrati aventi 300 mm + 10 mm/ − 0 mm di lato.

4.3.3. *Metodi di prova*

4.3.3.1. Il metodo utilizzato deve essere quello descritto al punto 2.1 dell'allegato II A. Dieci campioni vanno collaudati a + 40 °C ± 2 °C e dieci a − 20 °C ± 2 °C.

4.3.3.2. La seguente tabella indica l'altezza di caduta in funzione delle categorie di spessore e la massa dei frammenti staccatisi:

Spessore del campione	+ 40 °C		− 20 °C	
	Altezza di caduta	Peso massimo consentito dei frammenti	Altezza di caduta	Peso massimo consentito dei frammenti
mm	m (*)	g	m (*)	g
e ≤ 4,5	9	12	8,5	12
4,5 < e ≤ 5,5	10	15	9	15
5,5 < e ≤ 6,5	11	20	9,5	20
e > 6,5	12	25	10	25

(*) All'altezza di caduta si puo applicare una tolleranza di + 25 mm/ − 0 mm.

4.3.4. *Interpretazione dei risultati*

4.3.4.1. Il risultato della prova con la sfera è considerato positivo se si verificano le seguenti condizioni:

— la sfera non passa attraverso il campione;
— il campione non si spezza in più pezzi;
— l'intercalare non si lacera e il peso dei frammenti distaccatisi dalla parte del vetro opposta a quella dell'impatto non supera i valori specifici precisati nel punto 4.3.3.2.

4.3.4.2. Una serie di campioni presentati per l'omologazione va considerata soddisfacente dal punto di vista della prova con la sfera di 227 g se si verifica l'una o l'altra delle seguenti condizioni:

4.3.4.2.1. almeno 8 campioni, a ciascuna temperatura di prova, hanno dato risultati soddisfacenti;

4.3.4.2.2. se piu di due campioni a ciascuna temperatura di prova non hanno dato risultati soddisfacenti, una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni ha tuttavia dato risultati soddisfacenti.

5. PROVA DI RESISTENZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

5.1. **Prova di resistenza all'abrasione**

5.1.1. *Indici di difficoltà e metodo di prova*

Si applicano le disposizioni di cui al punto 4 dell'allegato II A e la prova continua per 1 000 cicli.

5.1.2. *Interpretazione dei risultati*

Il vetro di sicurezza è considerato soddisfacente riguardo alla resistenza all'abrasione se la diffusione della luce dovuta all'abrasione del campione non supera il 2%.

5.2. **Prova di resistenza all'alta temperatura**

Si applicano le disposizioni del punto 5 dell'allegato II A.

5.3. **Prova di resistenza alle radiazioni**

5.3.1. *Prescrizione generale*

Questa prova viene eseguita soltanto se il laboratorio la ritiene necessaria in base alle informazioni di cui dispone in merito all'intercalare.

5.3.2. Si applicano le disposizioni del punto 6 dell'allegato II A.

5.4. **Prova di resistenza all'umidità**

Si applicano le disposizioni del punto 7 dell'allegato II A.

6. CARATTERISTICHE OTTICHE

Ad ogni tipo di parabrezza si applicano le disposizioni di cui al punto 9 dell'allegato II A concernenti le caratteristiche ottiche.

ALLEGATO II C

PARABREZZA STRATIFICATI TRATTATI

1. DEFINIZIONE DEL TIPO

I parabrezza stratificati trattati si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. **Le caratteristiche principali sono le seguenti:**

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. forma e dimensioni.

I parabrezza stratificati trattati si considerano come facenti parte di un singolo gruppo per quanto riguarda le prove di frammentazione, di resistenza meccanica e di resistenza alle condizioni ambientali;

1.1.3. numero delle lastre di vetro;

1.1.4. spessore nominale «e» del parabrezza, con una tolleranza di fabbricazione ammessa di 0,2 n mm al di sopra o al di sotto del valore nominale, essendo «n» il numero delle lastre di vetro del parabrezza;

1.1.5. eventuale trattamento speciale subito da una o più lastre di vetro;

1.1.6. spessore nominale dello o degli intercalari;

1.1.7. natura e tipo dello o degli intercalari (ad esempio, PVB od altro intercalare di materia plastica).

1.2. **Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:**

1.2.1. natura del materiale (cristallo, vetro flottato, vetro tirato);

1.2.2. colorazione dello o degli intercalari (incolore o colorato, totalmente o parzialmente);

1.2.3. colorazione del vetro (incolore o colorato);

1.2.4. incorporazione o meno di conduttori;

1.2.5. incorporazione o meno di fasce oscuranti.

2. DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

2.1. Per i parabrezza stratificati trattati, le prove, concernenti la resistenza all'urto della testa sul parabrezza completo e le caratteristiche ottiche vanno effettuate su campioni e/o su provette piane appositamente previste a questo scopo. Tuttavia, le provette devono essere sotto tutti gli aspetti rigorosamente rappresentative dei parabrezza prodotti in serie per i quali è chiesta l'omologazione.

2.2. Prima di ogni prova, i campioni devono essere lasciati riposare per almeno quattro ore ad una temperatura di 23 °C ± 2 °C. Le prove devono essere effettuate al più presto dopo che i campioni sono stati tolti dal contenitore nel quale erano depositati.

3. PROVE PRESCRITTE

I parabrezza stratificati trattati devono essere sottoposti:

3.1. alle prove prescritte nell'allegato II B per i parabrezza stratificati ordinari;

3.2. alla prova di frammentazione di cui al successivo punto 4

4. PROVA DI FRAMMENTAZIONE

4.1. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Materiale	Indice di difficolta
Cristallo	2
Vetro flottato	1
Vetro tirato	1

4.2. **Numero di provette o di campioni**

Si deve presentare per le prove un campione per ciascun punto d'impatto oppure una provetta di 1 100 mm × 500 mm + 5 mm/ − 2 mm.

4.3 **Metodo di prova**

Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 1 dell'allegato II A.

4.4. **Punto (o punti) di impatto**

Il vetro deve essere colpito su ciascuna delle lastre trattate esterne, al centro del campione.

4.5. **Interpretazione dei risultati**

4.5.1. Per ciascun punto di impatto, il risultato della prova di frammentazione viene considerato positivo se il totale delle superfici dei frammenti, la cui superficie singola supera o è pari a 2 cm^2, rappresenta non meno del 15 % della superficie del rettangolo di visibilità alto almeno 20 cm e largo almeno 50 cm.

4.5.1 1. *Nel caso di un campione:*

4.5.1.1.1. per i veicoli della categoria M_1, il centro del rettangolo è situato entro un cerchio di 10 cm di raggio con centro sulla proiezione del punto medio del segmento V_1 V_2;

4.5.1.1.2. per i veicoli delle categorie M oppure N diversi da quelli della categoria M_1, il centro del rettangolo è situato entro un cerchio di 10 cm di raggio con centro sulla proiezione del punto 0;

4.5.1.1.3. l'altezza del rettangolo summenzionato può essere ridotta a 15 cm per i parabrezza aventi un'altezza inferiore a 44 cm ed il cui angolo di montaggio e inferiore a 15° rispetto alla verticale; la percentuale di visibilità deve essere pari al 10 % della superficie del rettangolo corrispondente.

4.5.1.2. Nel caso di una provetta il centro del rettangolo è situato sull'asse maggiore della provetta a 450 mm da uno dei bordi.

4.5.2. Il campione o i campioni, la provetta o le provette presentati per l'omologazione vanno considerati soddisfacenti dal punto di vista della frammentazione se si verifica una delle seguenti condizioni:

4.5.2.1. il risultato delle prove è positivo per ciascun punto di impatto;

4.5.2.2. essendosi dovuta ripetere la prova su una nuova serie di campioni, per ciascun punto di impatto che ha dato in precedenza risultato negativo, le nuove quattro prove, con gli stessi punti di impatto, hanno dato tutte risultati soddisfacenti.

ALLEGATO II D

PARABREZZA DI VETRO-PLASTICA

1. DEFINIZIONE DEL TIPO

I parabrezza di vetro-plastica si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. **Le caratteristiche principali sono le seguenti:**

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. forma e dimensioni.

I parabrezza di vetro-plastica si considerano come facenti parte di un singolo gruppo per quanto riguarda le prove di resistenza meccanica, di resistenza alle condizioni ambientali, di resistenza alle variazioni di temperatura e di resistenza agli agenti chimici;

1.1.3. numero dei fogli di plastica;

1.1.4. spessore nominale «e» del parabrezza con una tolleranza di fabbricazione ammessa di ± 0,2 mm;

1.1.5. spessore nominale della lastra di vetro;

1.1.6. spessore nominale del foglio o dei fogli di plastica che fungono da intercalari;

1.1.7. natura e tipo del (o dei) foglio(i) di plastica che fungono da intercalare (ad esempio, PVB o altro) e del foglio di plastica situato sulla faccia interna;

1.1.8. eventuale trattamento speciale subito dal vetro.

1.2. **Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:**

1.2.1. natura del materiale (cristallo, vetro flottato, vetro tirato);

1.2.2. colorazione, totale o parziale, di ogni foglio di plastica (incolore o colorato);

1.2.3. colorazione del vetro (incolore o colorato);

1.2.4. incorporazione o meno di conduttori;

1.2.5. incorporazione o meno di fasce oscuranti.

2. DISPOSIZIONI GENERALI

2.1. Per i parabrezza di vetro-plastica, le prove, salvo quelle concernenti il comportamento all'urto della testa (punto 3.2) e le caratteristiche ottiche, vanno effettuate su campioni piani prelevati da parabrezza già fabbricati oppure fabbricati appositamente a questo scopo. In ogni caso i campioni devono, sotto tutti i punti di vista, essere rigorosamente rappresentativi dei parabrezza di serie per i quali viene richiesta l'omologazione.

2.2. Prima di ogni prova, i campioni devono essere lasciati riposare per almeno quattro ore ad una temperatura di 23 °C ± 2 °C. Le prove devono essere effettuate al più presto dopo che i campioni sono stati tolti dal contenitore nel quale erano depositati.

3. PROVA DI COMPORTAMENTO ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. **Prova di comportamento all'urto della testa del parabrezza completo**

3.2.1. *Numero di campioni*

Devono essere sottoposti alla prova quattro campioni della serie di quelli che presentano la più piccola superficie di sviluppo e quattro campioni della serie di quelli che presentano la più grande superficie di sviluppo, scelti conformemente alle disposizioni dell'allegato II E.

3.2.2. *Metodo di prova*

3.2.2.1. Il metodo applicato è quello descritto al punto 3.3.2 dell'allegato II A.

3.2.2.2. L'altezza di caduta è di 1,50 m + 0 mm/ − 5 mm.

3.2.3. *Interpretazione dei risultati*

3.2.3.1. La prova è ritenuta positiva se sono verificate le seguenti condizioni:

3.2.3.1.1. la lastra di vetro si rompe e presenta numerose incrinature circolari con centro approssimativamente nel punto d'impatto; le incrinature più vicine sono situate al massimo ad 80 mm dal punto d'impatto;

3.2.3.1.2. la lastra di vetro deve restare aderente all'intercalare di plastica. Sono ammessi uno o più scollamenti di larghezza inferiore a 4 mm da ciascun lato dell'incrinatura all'esterno di un cerchio del diametro di 60 mm con centro sul punto d'impatto;

3.2.3.1.3. è ammessa una lacerazione dell'intercalare per una lunghezza di 35 mm dal lato dell'impatto.

3.2.3.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.2.3.2.1. tutte le prove hanno dato esito positivo;

3.2.3.2.2. se una prova ha dato esito negativo, una nuova serie di prova eseguite su una nuova serie di provette ha dato tuttavia risultati positivi.

3.3. **Prova di comportamento all'urto della testa su provette piane**

3.3.1. *Numero di provette*

Sono sottoposte alle prove sei provette piane di 1 100 mm × 500 mm (+ 5 mm/ − 2 mm).

3.3.2. *Metodo di prova*

3.3.2.1. Il metodo applicato è quello descritto al punto 3.3.1 dell'allegato II A.

3.3.2.2. L'altezza di caduta è di 4 m + 25 mm/ − 0 mm.

3.3.3. *Interpretazione dei risultati*

3.3.3.1. La prova è ritenuta positiva se sono verificate le seguenti condizioni:

3.3.3.1.1. la lastra di vetro cede e si spezza presentando numerose fessure circolari con centro approssimativamente sul punto d'impatto;

3.3.3.1.2. sono ammesse lacerazioni dell'intercalare ma la testa del manichino non deve passare attraverso;

3.3.3.1.3. dall'intercalare non deve staccarsi alcun grosso frammento di vetro.

3.3.3.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.3.3.2.1. tutte le prove hanno dato esito positivo;

3.3.3.2.2. se una prova ha dato esito negativo, una nuova serie di prove eseguite su una nuova serie di provette ha dato tuttavia risultati positivi.

4. PROVA DI RESISTENZA MECCANICA

4.1. **Indici di difficoltà, metodo di prova e interpretazione dei risultati:**

si applicano le disposizioni del punto 4 dell'allegato II B

4.2. Tuttavia non si applica la terza condizione del punto 4.3.4.1 dell'allegato II B.

5. PROVA DI RESISTENZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

5.1. **Prova di resistenza all'abrasione**

5.1.1. *Prova di resistenza all'abrasione sulla faccia esterna*

5.1.1.1. Si applicano le disposizioni del punto 5.1 dell'allegato II B.

5.1.2. *Prova di resistenza all'abrasione sulla faccia interna*

5.1.2.1. Si applicano le disposizioni del punto 2 dell'allegato II K.

5.2. **Prova di resistenza ad alta temperatura**

Si applicano le prescrizioni del punto 5 dell'allegato II A.

5.3. **Prova di resistenza alle radiazioni**

Si applicano le disposizioni del punto 6 dell'allegato II A.

5.4. **Prova di resistenza all'umidità**

Si applicano le disposizioni del punto 7 dell'allegato II A.

5.5. **Prova di resistenza alle variazioni di temperatura**

Si applicano le disposizioni del punto 8 dell'allegato II A.

6. CARATTERISTICHE OTTICHE

Si applicano ad ogni tipo di parabrezza le disposizioni del punto 9 dell'allegato II A relative alle caratteristiche ottiche.

7. PROVA DI RESISTENZA AL FUOCO

Si applicano le disposizioni del punto 10 dell'allegato II A.

8. PROVA DI RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

Si applicano le disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

ALLEGATO II E

CLASSIFICAZIONE IN GRUPPI DEI PARABREZZA PER LE PROVE DI OMOLOGAZIONE

1. ELEMENTI DEI PARABREZZA PRESI IN CONSIDERAZIONE:

1 1. Superficie sviluppata

1.2. Altezza del segmento

1.3. Curvatura

2. UN GRUPPO E COSTITUITO DA UNA CATEGORIA DI SPESSORE

3 LA CLASSIFICAZIONE SI ESEGUE PER ORDINE CRESCENTE DELLE SUPERFICI DI SVILUPPO

Saranno scelti i cinque parabrezza più grandi e i cinque più piccoli con attribuzione del seguente punteggio:

1 al più grande	1 al più piccolo
2 a quello immediatamente inferiore a 1	2 a quello immediatamente superiore a 1
3 a quello immediatamente inferiore a 2	3 a quello immediatamente superiore a 2
4 a quello immediatamente inferiore a 3	4 a quello immediatamente superiore a 3
5 a quello immediatamente inferiore a 4	5 a quello immediatamente superiore a 4

4. IL PUNTEGGIO ASSEGNATO PER LE ALTEZZE DEL SEGMENTO E IL SEGUENTE PER CIASCUNA DELLE DUE SERIE DI CUI AL PUNTO 3:

1 all'altezza massima del segmento

2 all'altezza immediatamente inferiore

3 all'altezza immediatamente inferiore al valore precedente, ecc.

5. IL PUNTEGGIO ASSEGNATO PER I RAGGI DI CURVATURA E IL SEGUENTE PER CIASCUNA DELLE DUE SERIE DEFINITE AL PUNTO 3:

1 al raggio di curvatura più piccolo

2 al raggio immediatamente superiore

3 al raggio immediatamente superiore al raggio precedente, ecc.

6. I PUNTEGGI ASSEGNATI VENGONO SOMMATI PER CIASCUN PARABREZZA COSTITUENTE LE DUE SERIE DEFINITE AL PUNTO 3

6.1. Sono sottoposti alle prove complete di cui all'allegato II B, II C, II D o II K il parabrezza tra i cinque più grandi e quello tra i cinque più piccoli che presentano il totale più basso.

6.2. Gli altri parabrezza della stessa serie sono sottoposti a prove ai fini del controllo delle qualita ottiche di cui al punto 9 dell'allegato II A.

7. Possono inoltre essere sottoposti a prove alcuni parabrezza i cui parametri presentano importanti differenze relativamente alla forma e/o al raggio di curvatura rispetto ai casi estremi del gruppo scelto qualora il servizio tecnico che procede a queste prove ritenga che detti parametri possano avere gravi effetti negativi.

8. I limiti del gruppo sono fissati in funzione delle superfici di sviluppo dei parabrezza Se un parabrezza sottoposto alla procedura di omologazione per un tipo determinato presenta una superficie di sviluppo che non corrisponde ai limiti fissati e/o un'altezza di segmento notevolmente maggiore, oppure un raggio di curvatura notevolmente più piccolo, esso deve essere considerato come appartenente ad un nuovo tipo e sottoposto a prove complementari se il servizio tecnico lo ritiene necessario sotto l'aspetto tecnico tenuto conto delle informazioni di cui dispone in merito al prodotto ed al materiale utilizzati.

9. Nel caso in cui il titolare di un'omologazione in una categoria di spessore gia omologata intenda fabbricare successivamente un altro modello di parabrezza:

9.1. si verifica se esso puo essere incluso nei cinque più grandi o nei cinque più piccoli scelti per l'omologazione del gruppo considerato,

9.2. l'assegnazione dei valori sara rifatta con il procedimento definito ai punti 3, 4 e 5;

9.3. se la somma dei valori assegnati al parabrezza reincorporato nei cinque più grandi o nei cinque più piccoli:

9.3.1. è inferiore, esso sara presentato per le seguenti prove:

9.3.1.1. per i parabrezza stratificati ordinari o rivestiti di materia plastica oppure di vetro di plastica:

9.3.1.1.1. comportamento all'urto della testa,

9.3.1.1.2. distorsione ottica,

9.3.1.1.3. separazione dell'immagine secondaria,

9.3.1.1.4. trasmissione luminosa;

9.3.1.2. per i parabrezza stratificati trattati, le prove prescritte ai punti 9.3.1.1.1, 9.3.1.1.2, 9.3.1.1.3 e 9.3.1.1.4 nonché la prova di frammentazione di cui al paragrafo 4 dell'allegato II C.

9.3.2. In caso contrario, si procedera soltanto alle prove previste per verificare le qualità ottiche definite al punto 9 dell'allegato II A.

———

ALLEGATO II F

PROCEDURA PER DETERMINARE LE ZONE DI PROVA SUI PARABREZZA DEI VEICOLI DELLA CATEGORIA M_1 CON RIFERIMENTO AI PUNTI «V»

1. POSIZIONE DEI PUNTI «V»

1.1. Le tabelle 1 e 2 indicano la posizione dei punti «V» rispetto al punto «R» (vedi allegato II G) quale risulta dalle rispettive coordinate X Y Z nel sistema di riferimento tridimensionale.

1.2. La tabella 1 indica le coordinate di base per un angolo d'inclinazione previsto dello schienale di 25° Il senso positivo delle coordinate e indicato nella figura 3 del presente allegato.

TABELLA 1

Punto «V»	X	Y	Z
V_1	68 mm	- 5 mm	665 mm
V_2	68 mm	- 5 mm	589 mm

1.3. **Correzione per gli angoli d'inclinazione previsti dello schienale diversi da 25°**

1.3.1. La tabella 2 indica le correzioni complementari da apportare alle coordinate X e Z di ciascun punto «V» nel caso in cui l'angolo d'inclinazione previsto dello schienale differisca da 25°. Il senso positivo delle coordinate e indicato nella figura 3 del presente allegato.

TABELLA 2

Angolo d'inclinazione dello schienale (gradi)	Coordinate orizzontali X	Coordinate verticali Z	Angolo d'inclinazione dello schienale (gradi)	Coordinate orizzontali X	Coordinate verticali Z
5	- 186 mm	28 mm	23	- 17 mm	5 mm
6	- 176 mm	27 mm	24	- 9 mm	2 mm
7	- 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	- 157 mm	26 mm	26	9 mm	- 3 mm
9	- 147 mm	26 mm	27	17 mm	- 5 mm
10	- 137 mm	25 mm	28	26 mm	- 8 mm
11	- 128 mm	24 mm	29	34 mm	- 11 mm
12	- 118 mm	23 mm	30	43 mm	- 14 mm
13	- 109 mm	22 mm	31	51 mm	- 17 mm
14	- 99 mm	21 mm	32	59 mm	- 21 mm
15	- 90 mm	20 mm	33	67 mm	- 24 mm
16	- 81 mm	18 mm	34	76 mm	- 28 mm
17	- 71 mm	17 mm	35	84 mm	- 31 mm
18	- 62 mm	15 mm	36	92 mm	- 35 mm
19	- 53 mm	13 mm	37	100 mm	- 39 mm
20	- 44 mm	11 mm	38	107 mm	- 43 mm
21	- 35 mm	9 mm	39	115 mm	- 47 mm
22	- 26 mm	7 mm	40	123 mm	- 52 mm

2. ZONA DI PROVA

2.1. Con riferimento ai punti «V» sono determinate due zone di prova.

2.2. La zona di prova A è la zona della superficie esterna apparente del parabrezza delimitata dai quattro piani seguenti a partire dai punti «V» verso la parte anteriore (vedi figura 1).

— un piano verticale passante per V_1 e V_2 e che forma un angolo di 13° con l'asse X verso sinistra per i veicoli con guida a sinistra e verso destra per i veicoli con guida a destra;

— un piano parallelo all'asse Y, passante per V_1 e che forma verso l'alto un angolo di 3° con l'asse X;

— un piano parallelo all'asse Y passante per V_2 e che forma verso il basso un angolo di 1° con l'asse X;

— un piano verticale passante per V_1 e V_2 e che forma un angolo di 20° con l'asse X verso destra per i veicoli con guida a sinistra e verso sinistra per i veicoli con guida a destra.

2.3 La zona di prova B è la zona della superficie esterna del parabrezza situata ad oltre 25 mm dal bordo laterale della superficie trasparente e delimitata dall'intersezione della superficie esterna del parabrezza con i quattro piani seguenti (vedi figura 2):

— un piano che forma un angolo di 7° verso l'alto rispetto all'asse X, passante per V_1 e parallelo all'asse Y;

— un piano che forma un angolo di 5° verso il basso rispetto all'asse X, passante per V_2 parallelo all'asse Y;

— un piano verticale passante per V_1 e V_2 e che forma un angolo di 17° con l'asse X verso sinistra per i veicoli con guida a sinistra e verso destra per i veicoli con guida a destra;

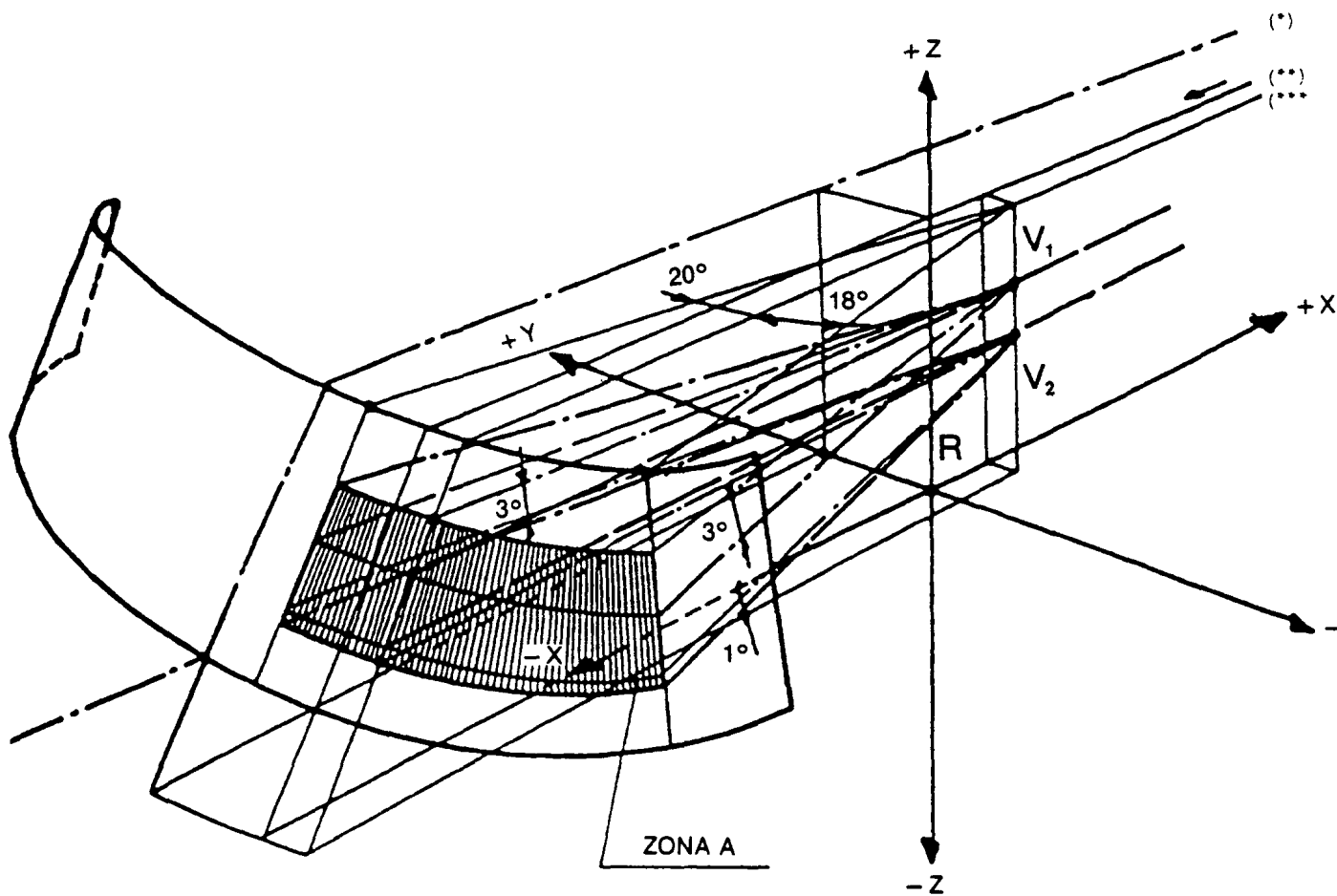
— un piano simmetrico al precedente rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo.

(*) Traccia del piano di simmetria longitudinale del veicolo.
(**) Traccia del piano verticale passante per R.
(***) Traccia del piano verticale passante per V_1 e V_2.

Figura 1

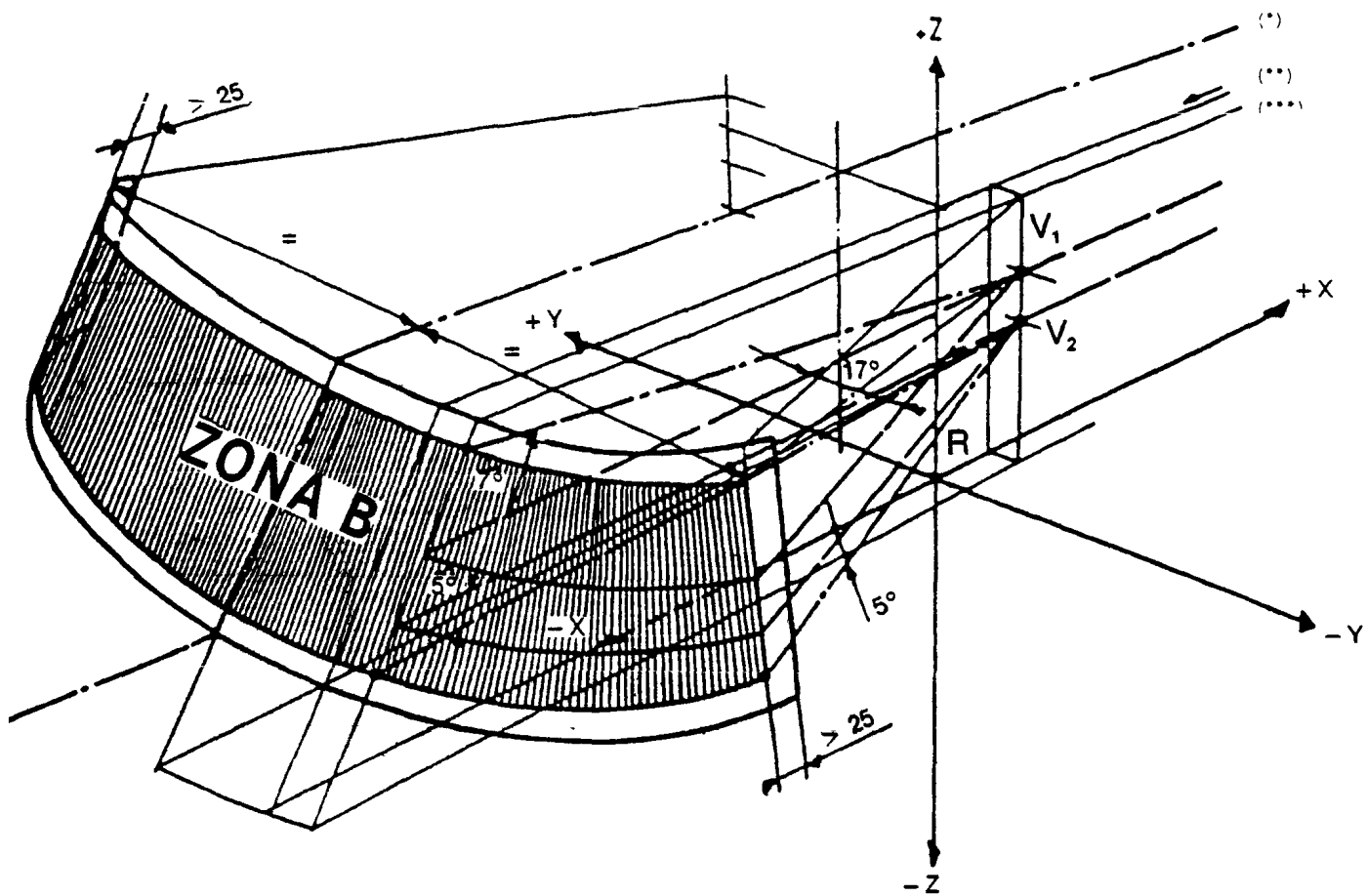
Zona di prova A (esempio di un veicolo con guida a sinistra)

(*) Traccia del piano di simmetria longitudinale del veicolo.
(**) Traccia del piano longitudinale passante per R.
(***) Traccia del piano longitudinale passante per V_1 e V_2

Figura 2

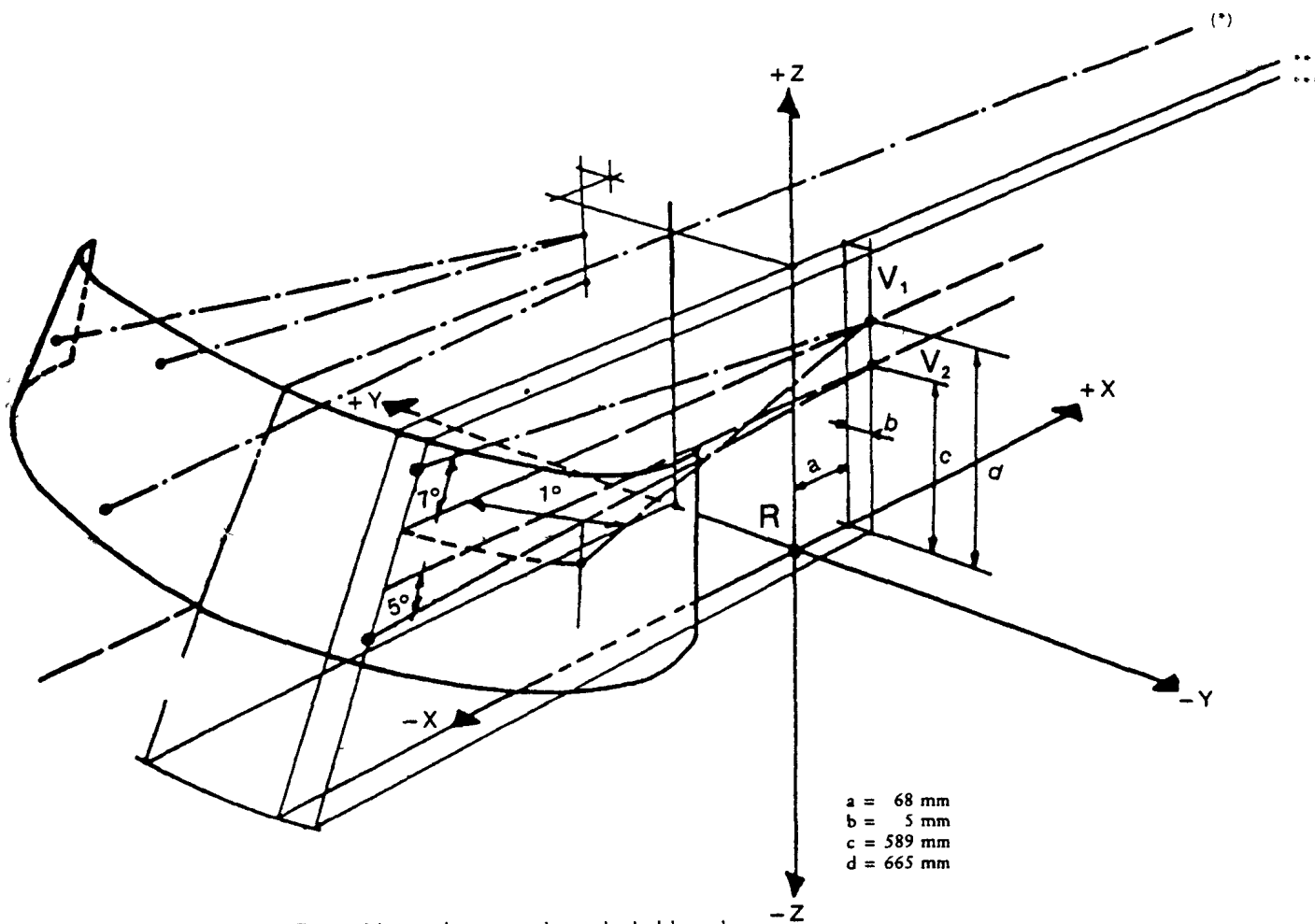
Zona di prova B (esempio di un veicolo con guida a sinistra)

(*) Traccia del piano di simmetria longitudinale del veicolo.
(**) Traccia del piano verticale passante per R.
(***) Traccia del piano verticale passante per V_1 e V_2.

Figura 3

Determinazione dei punti V per un angolo dello schienale di 25°
(esempio di un veicolo con guida a sinistra)

ALLEGATO II G

PROCEDURA PER DETERMINARE IL PUNTO «H» E L'ANGOLO EFFETTIVO DI INCLINAZIONE DEL TRONCO PER I POSTI A SEDERE DEI VEICOLI

Vedi allegato III della direttiva 77/649/CEE [1], modificata dalla direttiva 90/630/CEE [2].

---

[1] GU n L 267 del 19 10 1977 pag 1
[2] GU n L 341 del 6 12 1990 pag 20

ALLEGATO II H

VETRI A TEMPERA UNIFORME

1. DEFINIZIONE DEL TIPO

I vetri a tempera uniforme si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. **Le caratteristiche principali sono le seguenti:**

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. tipo della tempera (termica o chimica);

1.1.3. categoria di forma; si distinguono due categorie:

1.1.3.1. vetri piani,

1.1.3.2. vetri piani e bombati;

1.1.4. categoria di spessore in cui rientra lo spessore nominale «e», essendo ammessa una tolleranza di fabbricazione di ± 2 mm:

categoria I: $e \leq 3,5$ mm

categoria II: 3,5 mm $< e \leq$ 4,5 mm

categoria III: 4,5 mm $< e \leq$ 6,5 mm

categoria IV: 6,5 mm $< e$

1.2. **Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:**

1.2.1. natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato),

1.2.2. colorazione (incolore o colorato);

1.2.3. incorporazione o meno di conduttori.

2. PROVA DI FRAMMENTAZIONE

2.1. **Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Materiale	Indice di difficolta
Cristallo levigato	2
Cristallo flottato	1
Vetro tirato	1

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

2.2. **Scelta dei campioni**

2.2.1. I campioni di ciascuna categoria di forma e di ciascuna categoria di spessore che siano difficili da produrre vanno scelti per le prove secondo i seguenti criteri:

2.2.1.1. per i vetri piani sono fornite due serie di campioni corrispondenti:

2.2.1.1.1. alla superficie di sviluppo più grande;

2.2.1.1.2. all'angolo più piccolo tra due lati adiacenti;

2.2.1.2. per i vetri piani e bombati sono fornite tre serie di campioni corrispondenti:

2.2.1.2.1. alla superficie sviluppata più grande;

2.2.1.2.2. all'angolo più piccolo tra due lati adiacenti;

2.2.1.2.3. all'altezza più grande sel segmento.

2.2.2. Le prove eseguite su campioni corrispondenti alla superficie più grande «S» sono ritenute applicabili a qualsiasi altra superficie inferiore a S + 5%.

2.2.3. Se i campioni presentati hanno un angolo γ inferiore a 30°, le prove sono considerate applicabili a tutti i vetri prodotti aventi un angolo superiore a γ − 5°.

Se i campioni presentati hanno un angolo γ superiore a 30°, le prove sono considerate applicabili a tutti i vetri fabbricati aventi un angolo superiore o pari a 30°.

2.2.4. Se l'altezza del segmento h dei campioni presentati è superiore a 100 mm, le prove sono considerate applicabili a tutti i vetri prodotti aventi un'altezza di segmento inferiore a h + 30 mm.

Se l'altezza del segmento dei campioni presentati è inferiore o pari a 100 mm, le prove sono considerate applicabili a tutti i vetri prodotti aventi un'altezza di segmento inferiore o pari a 100 mm.

2.3. **Numero di campioni per serie**

A seconda della categoria di forma definita al precedente punto 1 1.3, il numero di campioni che figura in ciascun gruppo è il seguente:

Tipo di vetro	Numero di campioni
Piano (2 serie)	4
Piano e bombato (3 serie)	5

2.4. **Metodo di prova**

2.4.1. Il metodo usato è quello descritto al paragrafo 1 dell'allegato II A.

2.5. Punti d'impatto (vedi allegato II M, figura 2).

2.5.1. Per i vetri piani ed i vetri bombati, i punti d'impatto rappresentati rispettivamente nelle figure 2 a), 2 b) dell'allegato II M nonché 2 c) dell'allegato II M sono i seguenti:

punto 1: a 3 cm dal bordo del vetro nella parte in cui il raggio di curvatura del contorno è più piccolo;

punto 2: a 3 cm dal bordo su una delle mediane, scegliendo il vetro che reca eventuali tracce di fissaggio;

punto 3: al centro geometrico del vetro;

punto 4: unicamente per i vetri bombati: questo punto è scelto sulla mediana più lunga nella parte del vetro in cui il raggio di curvatura è più piccolo.

2.5.2. Per ogni punto di impatto prescritto si esegue un'unica prova.

2.6. **Interpretazione dei risultati**

2.6.1. Una prova è considerata superata se la frammentazione soddisfa le seguenti condizioni:

2.6.1.1. il numero di frammenti nell'intero quadrato di 5 cm × 5 cm non è inferiore a 40 né superiore a 400 oppure a 450 nel caso dei vetri di spessore non superiore a 3,5 mm;

2.6.1.2. per le esigenze di calcolo di cui sopra, i frammenti che sporgono da un lato del quadrato sono contati quali mezzi frammenti;

2.6.1.3. la frammentazione non è verificata in una fascia di 2 cm di larghezza sull'intero perimetro dei campioni rappresentante l'incastro del vetro nè in un raggio di 7,5 cm attorno al punto d'impatto;

2.1.6.4. non sono ammessi frammenti di superficie superiore a 3 cm² tranne nelle parti definite al punto 2.6.1.3;

2.6.1.5. sono ammessi alcuni frammenti di forma allungata purché:
— le loro estremità non siano acuminate;
— se detti frammenti raggiungono un bordo del vetro, essi non possono formare con quest'ultimo un angolo superiore a 45°;

e se, fatte salve le disposizioni di cui al punto 2.6.6.2 qui appresso:
— la loro lunghezza non superi 7,5 cm.

2.6.2. Una serie di campioni presentata per l'omologazione viene considerata soddisfacente dal punto di vista della frammentazione se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

2.6.2.1. tutte le prove eseguite utilizzando i punti di impatto prescritti al punto 2.5.1 hanno dato risultato soddisfacente;

2.6.2.2. una prova tra tutte quelle eseguite con i punti d'impatto prescritti al punto 2.5.1 ha dato un risultato negativo per quanto concerne eventuali scostamenti non superiori ai seguenti limiti:

— al massimo 8 frammenti di lunghezza compresa tra 6 e 7,5 cm,
— al massimo 4 frammenti di lunghezza compresa tra 7,5 e 10 cm;

ed essa viene ripetuta su un nuovo campione conforme alle prescrizioni del punto 2.6.1 oppure presenta scostamenti compresi nei limiti summenzionati;

2.6.2.3. se due prove tra tutte quelle eseguite con i punti d'impatto prescritti al punto 2.5.1 hanno dato un risultato negativo per quanto concerne gli scostamenti non superiori ai limiti indicati al punto 2.6 2.2, ma una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni è conforme alle prescrizioni del punto 2 6.1 oppure se non più di due campioni della nuova serie presentano scostamenti compresi entro i limiti indicati al punto 2.6.2.2.

2.6.3. Gli eventuali scostamenti riscontrati devono essere indicati nel verbale di prova al quale dovranno essere allegate fotografie delle parti in causa del parabrezza.

3. RESISTENZA MECCANICA

3.1. **Prova d'urto con la sfera da 227 g**

3.1.1. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie

Materiale	Indice di difficolta	Colorazione	Indice di difficolta
Cristallo levigato	2	Incolore	1
Cristallo flottato	1	Colorato	2
Vetro tirato	1		

L'altra caratteristica secondaria (presenza o meno di conduttori) non interviene.

3.1.2. *Numero di provette*

Per ogni categoria di spessore definita al precedente punto 1.1.4 vengono sottoposte alla prova sei provette.

3.1.3. *Metodo di prova*

3.1.3.1. Il metodo di prova utilizzato è quello descritto al punto 2.1 dell'allegato II A.

3.1.3.2 L'altezza di caduta (dalla parte inferiore della sfera alla faccia superiore della provetta) è l'altezza indicata nella seguente tabella in funzione dello spessore del vetro:

Spessore nominale del vetro (e)	Altezza di caduta
$e \leq 3,5$ mm	2,0 m + 5/ − 0 mm
$3,5 \text{ mm} < e$	2,5 m + 5/ − 0 mm

3.1.4. *Interpretazione dei risultati*

3.1.4.1. La prova d'urto con la sfera è considerata superata se la provetta non si rompe.

3.1.4.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata come soddisfacente dal punto di vista della resistenza meccanica se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

3.1.4.2.1. una prova al massimo ha dato un risultato negativo;

3.1.4.2.2. se due prove hanno dato risultati negativi, una successiva serie di prove eseguite su una nuova serie di provette ha tuttavia dato risultati positivi.

4. QUALITA OTTICHE

4.1. Si applicano le prescrizioni del punto 9.1 dell'allegato II A concernenti il fattore regolare di trasmissione luminosa. I materiali per vetri con fattore regolare di trasmissione luminosa inferiore al 70 % devono essere marcati con il simbolo complementare di cui al punto 4.5.2 dell'allegato II.

ALLEGATO II I

VETRI STRATIFICATI DIVERSI DAI PARABREZZA

1 DEFINIZIONE DEL TIPO

I vetri stratificati diversi dai parabrezza si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle caratteristiche principali o secondarie.

1.1 **Le caratteristiche principali sono le seguenti:**

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1 2. categoria di spessore del vetro nel quale e compreso lo spessore nominale «e», essendo ammessa una tolleranza di fabbricazione di ± 0,2 n mm, dove «n» è il numero delle lastre di vetro:

— categoria I· e ≤ 5,5 mm
— categoria II: 5,5 mm < e ≤ 6,5 mm
— categoria III: 6,5 mm < e

1.1.3. spessore nominale dell' o degli intercalari;

1.1.4. natura e tipo dello o degli intercalari, ad esempio, PVB o altro intercalare di materia plastica;

1.1.5. qualsiasi trattamento speciale al quale puo essere stata sottoposta una delle lastre di vetro.

1.2. **Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:**

1.2.1. natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato);

1.2.2. colorazione dell'intercalare (incolore o colorato, totalmente o parzialmente);

1.2.3. colorazione del vetro (incolore o colorato).

2. CONSIDERAZIONI GENERALI

2.1. Per i vetri stratificati non parabrezza, le prove sono eseguite su provette piane ricavate da vetri reali oppure fabbricate appositamente. In entrambi i casi le provette sono rigorosamente rappresentative, sotto tutti gli aspetti, dei vetri per la fabbricazione dei quali si chiede l'omologazione.

2.2. Prima di ogni prova le provette di vetro stratificato sono conservate per almeno 4 ore ad una temperatura di 23 °C ± 2 °C. Le prove sono eseguite sulle provette non appena ritirate dal contenitore nel quale sono state conservate.

2.3. Il vetro presentato all'omologazione è ritenuto conforme alle disposizioni del presente allegato se ha la stessa composizione di un parabrezza già omologato conformemente alle disposizioni dell'allegato II B, oppure dell'allegato II C o dell'allegato II K.

3. PROVA DI COMPORTAMENTO ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. **Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. **Numero di provette**

Sono sottoposte alle prove sei provette piane di 1 100 mm x 500 mm (+ 25 mm/ − 0 mm).

3 3. **Metodo di prova**

3.3.1. Il metodo applicato e quello descritto al punto 3 dell'allegato II A.

3.3.2. L'altezza di caduta è di 1,50 mm + 0 mm/ − 5 mm.

3.4. **Interpretazione dei risultati**

3.4 1. Si ritiene che la prova dia risultati soddisfacenti se si verificano le seguenti condizioni:

3.4.1.1. la provetta si flette e si spacca presentando numerose fessure circolari il cui centro è approssimativamente il punto d'impatto;

3.4.1.2. l'intercalare può essere lacerato ma la testa del manichino non deve passare attraverso;

3.4.1.3. dall'intercalare non devono staccarsi grossi frammenti di vetro.

3.4.2. Una serie di provette sottoposta alle prove di omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.4.2.1. tutte le prove hanno dato risultato positivo;

3.4.2.2. se una prova ha dato risultato negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette ha dato risultati soddisfacenti.

4. PROVA DI RESISTENZA MECCANICA, PROVA CON SFERA DA 227 G

4.1. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

4.2. **Numero di provette**

Sono sottoposte alla prova quattro provette piane quadrate di 300 mm x 300 mm (+ 10 mm/ − 0 mm).

4.3. **Metodo di prova**

4.3.1. Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 2.1 dell'allegato II A.

4.3.2. L'altezza di caduta (dalla parte inferiore della sfera alla superficie superiore della provetta) è indicata nella tabella seguente, a seconda dello spessore nominale:

Spessore nominale	Altezza della caduta	
e ≤ 5,5 mm	5 m	+ 25 mm/ − 0 mm
5,5 mm ≤ e ≤ 6,5 mm	6 m	
6,5 mm ≤ e	7 m	

4.4. **Interpretazione dei risultati**

4.4.1. La prova d'urto della sfera è considerata positiva se si verifica una delle seguenti condizioni:

— la sfera non attraversa la provetta,

— la provetta non si spezza in più pezzi,

— la massa totale dei frammenti che possono formarsi sul lato opposto al punto d'impatto non supera 15 g.

4.4.2. Una serie di provette sottoposte alle prove di omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della resistenza meccanica se si verifica una delle seguenti condizioni:

4.4.2.1. tutte le prove hanno dato risultato positivo;

4.4.2.2. se due prove al massimo hanno dato risultato negativo, una successiva serie di prove eseguite su una nuova serie di provette ha dato risultati soddisfacenti.

5. PROVA DI RESISTENZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

5.1. **Prova di resistenza all'abrasione**

5.1.1. *Indici di difficoltà e metodo di prova*

Si applicano le prescrizioni del punto 4 dell'allegato II A, e la prova prosegue per 1 000 cicli.

5.1.2. *Interpretazione dei risultati*

Il vetro di sicurezza è ritenuto soddisfacente dal punto di vista della resistenza all'abrasione se la diffusione luminosa dovuta all'abrasione della provetta non è superiore al 2 %.

5.2 **Prova di resistenza all'alta temperatura**

Si applicano le prescrizioni del punto 5 dell'allegato II A.

5.3. **Prova di resistenza alle radiazioni**

5.3.1. *Disposizioni generali*

Questa prova viene eseguita soltanto se il laboratorio lo ritiene utile in base alle informazioni di cui dispone sull'intercalare.

5.3.2. Si applicano le prescrizioni del punto 6 dell'allegato II A.

5.4. **Prova di resistenza all'umidità**

Si applicano le prescrizioni del punto 7 dell'allegato II A.

6. QUALITÀ OTTICHE

Si applicano le prescrizioni del punto 9.1 dell'allegato II A concernenti il fattore regolare di trasmissione luminosa inferiore al 70 % devono essere marcati con il simbolo complementare di cui al punto 4.5.2 dell'allegato II.

ALLEGATO II J

VETRI DI VETRO-PLASTICA DIVERSI DAI PARABREZZA

1. DEFINIZIONI TIPO

I vetri di vetro-plastica diversi dai parabrezza si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. **Le caratteristiche principali sono le seguenti:**

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. categoria di spessore nella quale è compreso lo spessore nominale «e», essendo ammessa una tolleranza di fabbricazione di ± 0,2 mm:

— categoria I: e ≤ 3,5 mm
— categoria II: 3,5 mm < e ≤ 4,5 mm
— categoria III: 4,5 mm < e

1.1.3. spessore nominale del o dei fogli di plastica che fungono da intercalare;

1.1.4. spessore nominale del vetro;

1.1.5. tipo del foglio o dei fogli di plastica che fungono da intercalare o da intercalari (ad esempio, PVB o altra materia plastica) e del foglio di plastica situato sulla faccia interna;

1.1.6. qualsiasi trattamento speciale al quale può essere stata sottoposta la lastra di vetro.

1.2. **Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:**

1.2.1. natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato);

1.2.2. colorazione, totale o parziale, di tutti i fogli di plastica (incolori o colorati);

1.2.3. colorazione del vetro (incolore o colorato).

2. DISPOSIZIONI GENERALI

2.1. Per i vetri di plastica diversi dai parabrezza le prove sono eseguite su provette piane ricavate da vetri normali o appositamente fabbricate. In entrambi i casi le provette sono rigorosamente rappresentative, sotto tutti gli aspetti, dei vetri per la cui fabbricazione è chiesta l'omologazione.

2.2. Prima di ogni prova le provette di vetro di plastica sono conservate per almeno quattro ore ad una temperatura di 23 °C ± 2 °C. Le prove sono eseguite non appena le provette sono ritirate dall'ambiente in cui sono state conservate.

2.3. Il vetro presentato all'omologazione è ritenuto conforme alle disposizioni del presente allegato se ha la stessa composizione di un parabrezza già omologato conformemente alle disposizioni dell'allegato II D.

3. PROVA DI RESISTENZA ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. **Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. **Numero di provette**

Sono sottoposte alle prove sei provette piane di 1 100 mm × 500 mm (+ 5 mm/ − 2 mm).

3.3. **Metodo di prova**

3.3.1. Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 3 dell'allegato II A.

3.3.2. L'altezza di caduta è di 1,50 m + 0 mm/ − 5 mm.

3.4. **Interpretazione dei risultati**

3.4.1. La prova e ritenuta positiva se sono verificate le seguenti condizioni:

3.4.1.1. la lastra di vetro si spezza presentando numerose fessure;

3.4.1.2. sono ammesse lacerazioni dell'intercalare ma la testa del manichino non deve poter passare attraversò;

3.4.1.3. dall'intercalare non deve staccarsi alcun grosso frammento di vetro.

3.4.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.4.2.1. tutte le prove hanno dato esito positivo;

3.4.2.2. se una prova ha dato esito negativo, una nuova serie di prove eseguite su una nuova serie di provette dà risultati positivi.

4. PROVA DI RESISTENZA MECCANICA — PROVA CON SFERA DI 227 G

4.1. Si applicano le disposizioni del punto 4 dell'allegato II I fatta salva la tabella del punto 4.3.2 che deve essere sostituita dalla seguente:

Spessore nominale	Altezza di caduta	
$e \le 3,5$ mm	5 m	
$3,5$ mm $< e \le 4,5$ mm	6 m	+25 mm/ −0 mm
$e > 4,5$ mm	7 m	

4.2. Tuttavia non si applica la prescrizione del punto 4.4.1.2 dell'allegato II L

5. PROVA DI RESISTENZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

5.1. **Prova di abrasione**

5.1.1. *Prova di abrasione sulla faccia esterna*

Si applicano le disposizioni del punto 5 1 dell'allegato II I.

5.1.2. *Prova di abrasione sulla faccia interna*

Si applicano le disposizioni del punto 2.1 dell'allegato II K.

5.2. **Prova di resistenza all'alta temperatura**

Si applicano le disposizioni del punto 5 dell'allegato II A.

5.3. **Prova di resistenza alle radiazioni**

Si applicano le disposizioni del punto 6 dell'allegato II A.

5.4. **Prova di resistenza all'umidità**

Si applicano le disposizioni del punto 7 dell'allegato II A.

5.5. **Prova di resistenza alle variazioni di temperatura**

Si applicano le disposizioni del punto 8 dell'allegato II A.

6. QUALITA OTTICHE

Si applicano le prescrizioni del punto 9.1 dell'allegato II A concernenti il fattore regolare di trasmissione luminosa. I materiali per vetri con fattore regolare di trasmissione luminosa inferiore al 70% devono essere marcati con il simbolo complementare di cui al punto 4.5.2 dell'allegato II.

7. PROVA DI RESISTENZA AL FUOCO

Si applicano le disposizioni del punto 10 dell'allegato II A.

8. PROVA DI RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

Si applicano le disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

ALLEGATO II K

VETRI DI SICUREZZA RIVESTITI DI MATERIA PLASTICA

(sulla faccia interna)

1. DEFINIZIONE DEL TIPO

I materiali per vetri di sicurezza quali definiti negli allegati II B, II C, II H e II I, se rivestiti sulla faccia interna di uno strato di materia plastica, devono essere conformi oltre che alle disposizioni dei rispettivi allegati anche alle seguenti disposizioni.

2. PROVA DI RESISTENZA ALL'ABRASIONE

2.1. **Indici di difficoltà e metodo di prova**

Il rivestimento di materia plastica deve essere sottoposto ad una prova conformemente alle prescrizioni del punto 4 dell'allegato II A per una durata di 100 cicli.

2.2. **Interpretazione dei risultati**

Il rivestimento di materia plastica è considerato soddisfacente dal punto di vista della resistenza all'abrasione se la diffusione luminosa dovuta all'abrasione della provetta non supera il 4 %.

3. PROVA DI RESISTENZA ALL'UMIDITA

3.1. Nel caso del vetro di sicurezza temperato e rivestito di materia plastica, deve essere eseguita una prova di resistenza all'umidita.

3.2. Si applicano le disposizioni del punto 7 dell'allegato II A.

4. PROVA DI RESISTENZA ALLE VARIAZIONI DI TEMPERATURA

Si applicano le disposizioni del punto 8 dell'allegato II A.

5. PROVA DI RESISTENZA AL FUOCO

Si applicano le disposizioni del punto 10 dell'allegato II A.

6. PROVA DI RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

Si applicano le disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

ALLEGATO II L

DOPPI VETRI

1. DEFINIZIONI DEL TIPO

I doppi vetri si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. **Le caratteristiche principali sono:**

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. composizione del doppio vetro (simmetrica, asimmetrica);

1.1.3. tipo di ciascuno dei vetri componenti quale definito al punto 1 degli allegati II H, II I e II J;

1.1.4. spessore nominale dello spazio tra i due vetri;

1.1.5. tipo di sigillatura (organica, vetro/vetro o vetro/metallo).

1.2. **Le caratteristiche secondarie sono:**

1.2.1. le caratteristiche secondarie di ciascuno dei vetri componenti quali definite al punto 1.2 degli allegati II H, II I e II J.

2. DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

2.1. Ciascun vetro componente il doppio vetro deve essere omologato oppure conforme ai requisiti dell'allegato applicabile (II H, II I e II J).

2.2. Le prove eseguite su doppi vetri con uno spessore nominale dello spazio «e» sono considerate applicabili a tutti i doppi vetri che presentano le stesse caratteristiche ed uno spessore nominale dello spazio «e» ± 3 mm. Il richiedente può tuttavia presentare per l'omologazione il campione che comporta il minimo ed il massimo spazio.

2.3. Nel caso di doppi vetri che hanno almeno un vetro stratificato o un vetro di plastica, le provette sono conservate prima della prova per almeno quattro ore ad una temperatura di 23 °C ± 2 °C. Le prove sono eseguite non appena le provette sono state ritirate dall'ambiente in cui sono state conservate.

3. PROVA DI COMPORTAMENTO ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. **Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie**

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. **Numero di provette**

Sono sottoposte alla prova sei provette da 1 100 mm × 500 mm (+ 5 / − 2 mm) per ciascuna categoria di spessore dei vetri componenti e per ciascuno spessore dello spazio quale definito al precedente punto 1.1.4.

3.3. **Metodo di prova**

3.3.1. Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 3 dell'allegato II A.

3.3.2. L'altezza di caduta è di 1,50 m + 0/ − 5 mm.

3.3.3. Se si tratta di un doppio vetro asimmetrico si eseguono tre prove su una faccia e tre prove sull'altra faccia.

3.4. **Interpretazione dei risultati**

3.4.1. Doppio vetro costituito da doppi vetri a tempera uniforme:

la prova e considerata positiva se si spezzano entrambi gli elementi.

3.4.2. Doppio vetro costituito da due vetri stratificati e/o di vetro-plastica diversi dal parabrezza:

la prova è considerata positiva se si verificano le seguenti condizioni:

3.4.2.1. i due elementi della provetta si flettono e si spezzano presentando numerose fessure circolari con centro approssimativamente nel punto d'impatto;

3.4.2.2. sono ammesse eventuali lacerazioni dell'intercalare (o degli intercalari), ma la testa del manichino non deve poter passare attraverso;

3.4.2.3. dall'intercalare non devono staccarsi grossi frammenti di vetro.

3.4.3. Doppio vetro costituito da un vetro a tempera uniforme e da un vetro stratificato o da un vetro-plastica diverso dal parabrezza:

3.4.3.1. il vetro temperato si spezza;

3.4.3.2. il vetro stratificato si flette e si spezza presentando numerose fessure circolari con centro approssimativamente nel punto d'impatto;

3.4.3.3. l'intercalare o gli intercalari possono essere lacerati ma la testa del manichino non deve passare attraverso;

3.4.3.4. dall'intercalare non devono staccarsi grossi frammenti di vetro.

3.4.4. Una serie di provette presentate per l'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle due condizioni seguenti:

3.4.4.1. tutte le prove hanno dato risultato positivo;

3.4.4.2. se una prova ha dato risultato negativo, una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di provette ha dato risultati soddisfacenti.

4. QUALITA OTTICHE

Si applicano le prescrizioni del punto 9.1 dell'allegato II A concernenti il fattore regolare di trasmissione luminosa. I materiali per vetri con fattore regolare di trasmissione luminosa inferiore al 70 % devono essere marcati con il simbolo complementare di cui al punto 4.5.2 dell'allegato II.

ALLEGATO II M

MISURA DELLE ALTEZZE DEL SEGMENTO E POSIZIONE DEI PUNTI D'IMPATTO

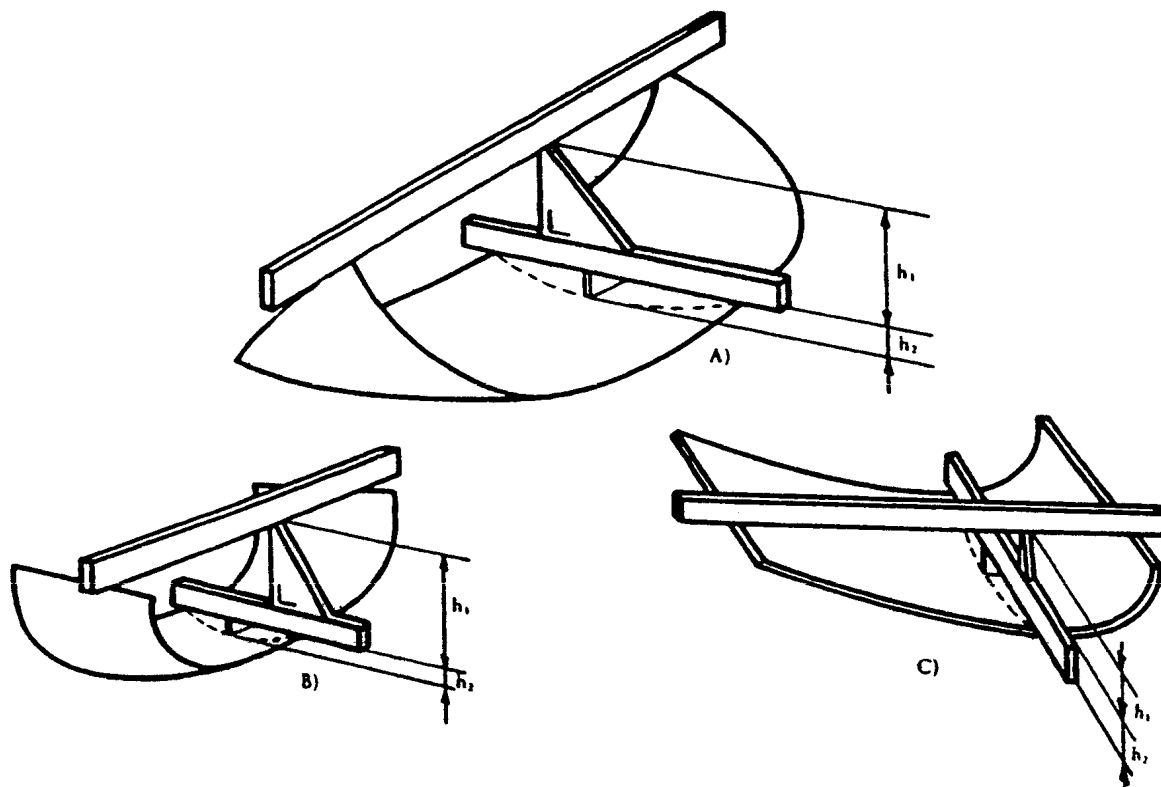



Figura 1

Determinazione dell'altezza del segmento «h»

Nel caso del vetro a curvatura semplice, l'altezza del segmento sarà uguale a: hl.
Nel caso del vetro a doppia curvatura, l'altezza del segmento sara uguale a: hl + h_2 massimo.

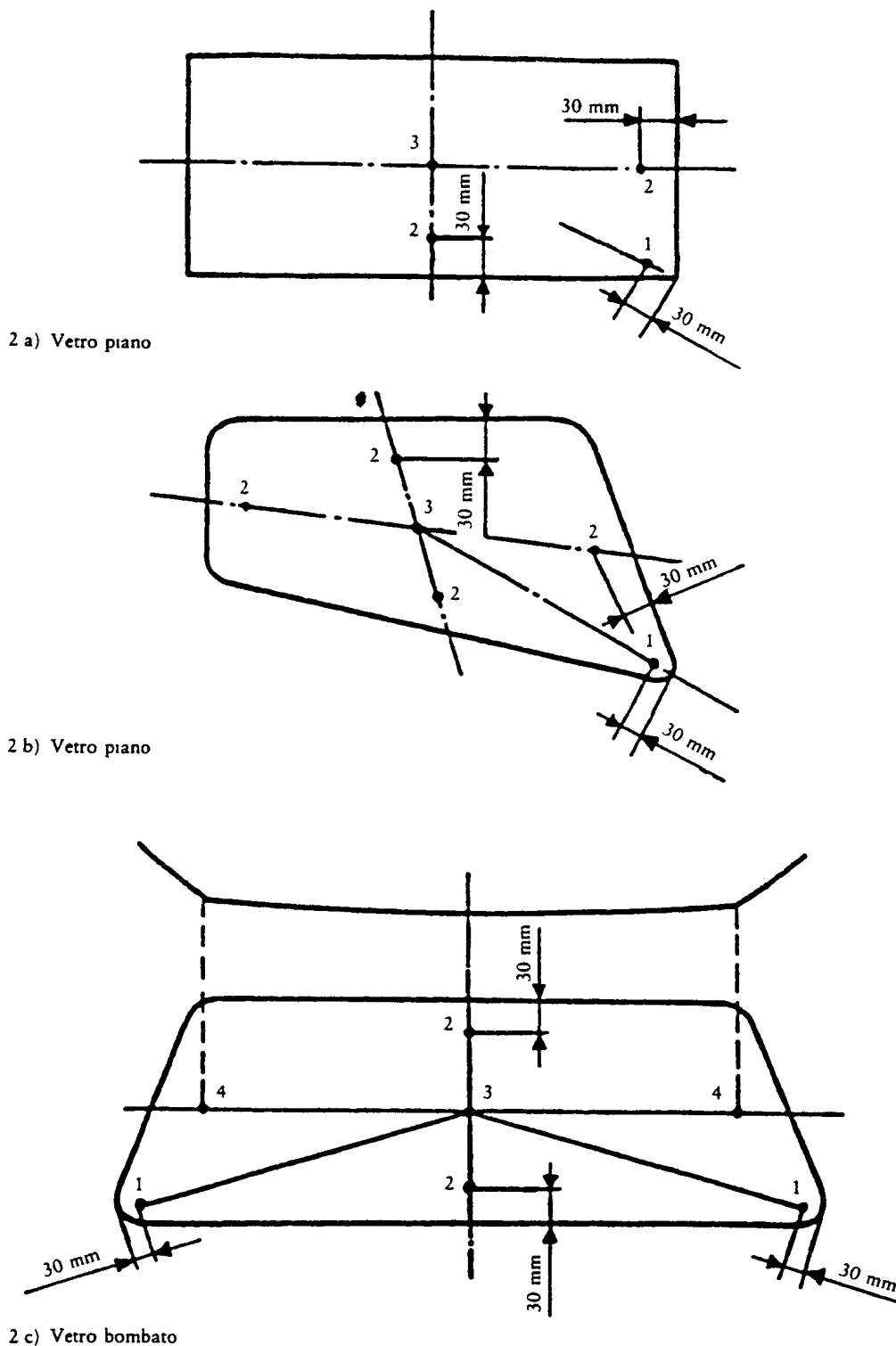



Figure 2 a), 2 b) e 2 c)

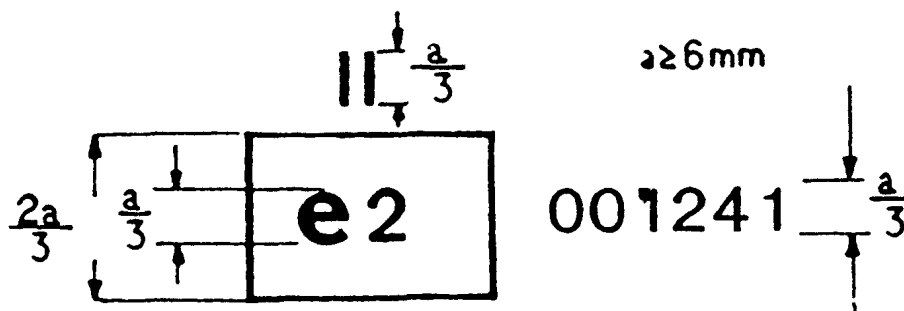
Punti d'impatto prescritti per i vetri a tempera uniforme

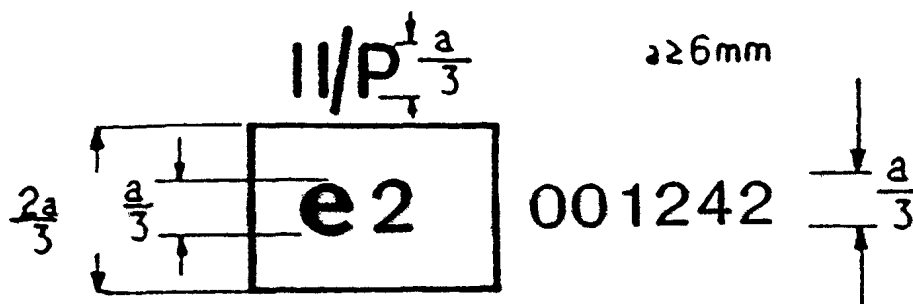
I punti 2 delle figure 2 a), 2 b), 2 c) e 3 c) sono esempi della posizione del punto 2 prescritta al punto 2.5 dell'allegato II H.

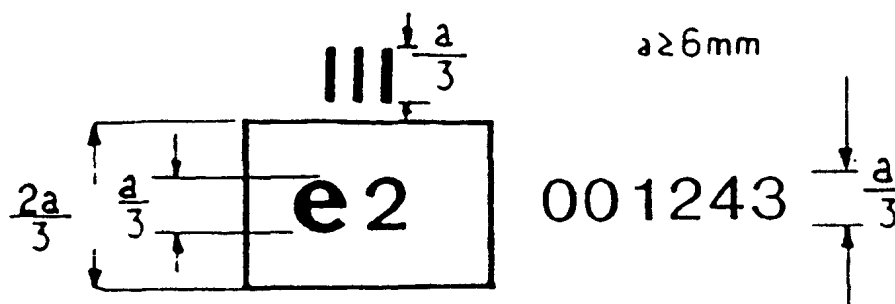
ALLEGATO II N

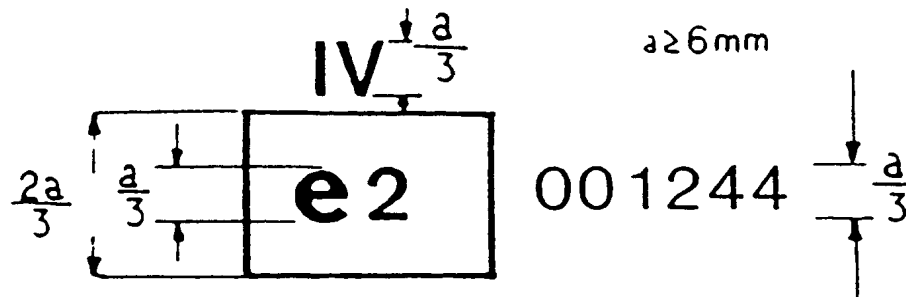
ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE CEE

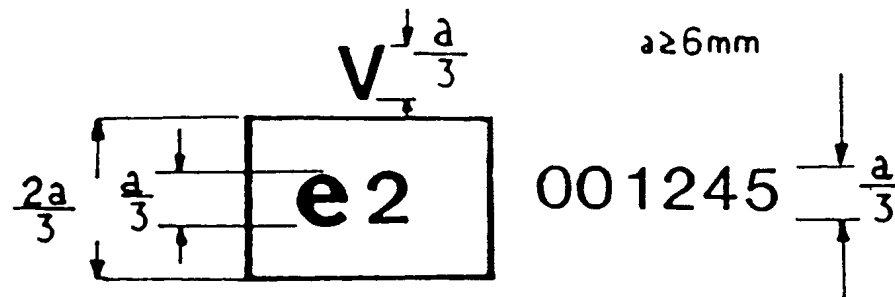
(vedi paragrafo 4.7 dell'allegato II)

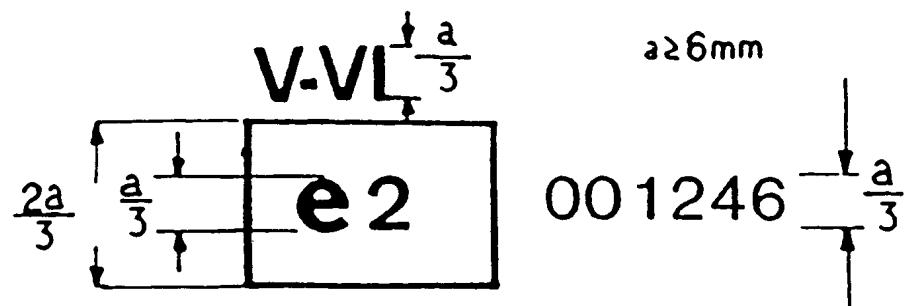
Parabrezza di vetro stratificato ordinario

Questo marchio di omologazione, apposto su un parabrezza di vetro stratificato ordinario, indica che l'elemento di cui trattasi e stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001241.

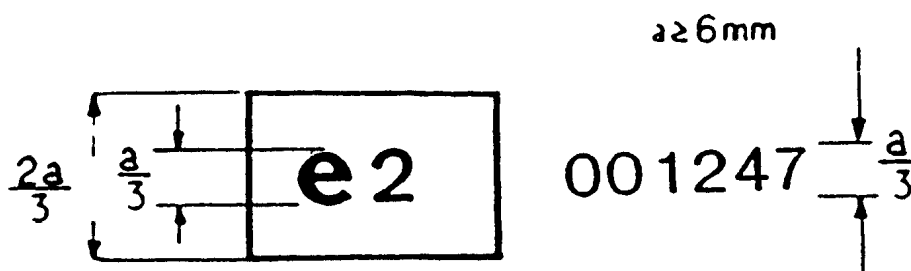
Parabrezza di vetro stratificato ordinario rivestito di materia plastica

Questo marchio di omologazione, apposto su un parabrezza di vetro stratificato ordinario rivestito di materia plastica, indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001242.

Parabrezza di vetro stratificato trattato

Questo marchio di omologazione, apposto su un parabrezza di vetro stratificato trattato indica che l'elemento di cui trattasi e stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001243.

Parabrezza di vetro-plastica

Questo marchio di omologazione, apposto su un parabrezza di vetro-plastica, indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001244.

Vetri, diversi dai parabrezza, il cui coefficiente di regolare trasmissione luminosa è inferiore al 70 %

Questo marchio di omologazione, apposto su un vetro diverso del parabrezza, al quale si applicano le disposizioni del punto 9.1.4.2 dell'allegato II A indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001245.

Doppi vetri il cui coefficiente di regolare trasmissione luminosa è inferiore al 70 %

Questo marchio di omologazione, apposto su un doppio vetro, indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001246.

Vetri, diversi dai parabrezza, il cui coefficiente di regolare trasmissione luminosa è pari o superiore al 70%

Questo marchio di omologazione, apposto su un vetro diverso da un parabrezza, al quale si applicano le disposizioni del punto 9.1.4.1 dell'allegato II A, indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001247.

ALLEGATO II O

CONTROLLO DI CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

1. DEFINIZIONI

Ai sensi della presente direttiva, si intende per:

1.1. *tipo di prodotto*, tutti i vetri aventi le stesse caratteristiche principali;

1 2. *categoria di spessore*, tutti i vetri i cui diversi componenti hanno lo stesso spessore entro le tolleranze consentite;

1.3. *unità di produzione*, insieme di mezzi di produzione di uno o più tipi di vetri installati in uno stesso luogo geografico; essa può comprendere varie linee di produzione;

1.4. *turno*, un periodo di produzione della stessa linea di produzione per la durata giornaliera del lavoro;

1.5. *campagna di produzione*, un periodo continuo di fabbricazione dello stesso tipo di prodotto sulla stessa linea di produzione;

1.6. *Ps*, numero di vetri dello stesso tipo di prodotto fabbricato dallo stesso turno;

1.7. *Pr*, numero di vetri dello stesso tipo di prodotto fabbricato nel corso di una campagna di produzione.

2. PROVA

I vetri sono sottoposti alle seguenti prove:

2.1. **Parabrezza e vetri a tempera uniforme**

2.1.1. Prova di frammentazione conformemente alle disposizioni del punto 2 dell'allegato II H.

2.1.2. Misurazione della trasmissione luminosa conformemente alle disposizioni del punto 9.1 dell'allegato II A.

2.2. **Parabrezza di vetro stratificato ordinario e di vetro-plastica**

2.2.1. Prova di comportamento all'urto della testa conformemente alle disposizioni del punto 3 dell'allegato II B.

2.2.2. Prova con la sfera di 2 260 g conformemente alle disposizioni del punto 4.2 dell'allegato II B e del punto 2.2 dell'allegato II A.

2.2.3. Prova di resistenza all'alta temperatura conformemente alle disposizioni del punto 5 dell'allegato II A.

2.2.4. Misurazione della trasmissione luminosa conformemente alle disposizioni del punto 9.1 dell'allegato II A.

2.2.5. Prova di distorsione ottica conformemente alle disposizioni del punto 9.2 dell'allegato II A.

2.2.6. Prova di separazione dell'immagine secondaria conformemente alle disposizioni del punto 9.3 dell'allegato II A.

2.2.7. Unicamente per i parabrezza di vetro-plastica.

2.2.7.1. Prova di resistenza all'abrasione conformemente alle disposizioni del punto 2.1 dell'allegato II K.

2.2.7.2. Prova di resistenza all'umidità conformemente alle disposizioni del punto 3 dell'allegato II K.

2.2.7.3. Prova di resistenza agli agenti chimici conformemente alle disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

2.3. **Vetri stratificati ordinari e di vetro-plastica diversi dai parabrezza**

2.3.1. Prova con la sfera da 227 g conformemente alle disposizioni del punto 4 dell'allegato II I.

2.3.2. Prova di resistenza all'alta temperatura conformemente alle disposizioni del punto 5 dell'allegato II A.

2.3.3. Misurazione della trasmissione luminosa conformemente alle disposizioni del punto 9.1 dell'allegato II A.

2.3.4. Unicamente per i vetri di vetro-plastica.

2.3.4.1. Prova di resistenza all'abrasione conformemente alle disposizioni del punto 2.1 dell'allegato II K.

2.3.4.2. Prova di resistenza all'umidità conformemente alle disposizioni del punto 3 dell'allegato II K.

2.3.4.3. Prova di resistenza agli agenti chimici conformemente alle disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

2.3.5. Le precedenti condizioni sono considerate soddisfatte se le prove corrispondenti sono state eseguite su un parabrezza avente la stessa composizione.

2.4. **Parabrezza di vetro stratificato trattato**

2.4.1. Oltre alle prove previste al precedente punto 2.2 del presente allegato si esegue una prova di frammentazione conformemente alle disposizioni del punto 4 dell'allegato II C.

2.5. **Vetri rivestiti di materia plastica**

Oltre alle prove previste ai vari paragrafi del presente allegato, si eseguono le seguenti prove:

2.5.1. Prova di resistenza all'abrasione conformemente alle disposizioni del punto 2.1 dell'allegato II K.

2.5.2. Prova di resistenza all'umidità conformemente alle disposizioni del punto 3 dell'allegato II K.

2.5.3. Prova di resistenza agli agenti chimici conformemente alle disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

2.6. **Doppi vetri**

Si eseguono le prove previste dal presente allegato per ciascuno dei vetri componenti il doppio vetro con la stessa frequenza e gli stessi requisiti.

3. FREQUENZA E RISULTATI DELLE PROVE

3.1. **Prova di frammentazione**

3.1.1. *Prove*

3.1.1.1. Si esegue una serie iniziale di prove comprendenti una rottura in ciascun punto d'impatto prescritto dalla presente direttiva con registrazioni fotografiche all'inizio della produzione di ogni nuovo tipo di vetro per determinare il punto di rottura più grave.

3.1.1.2. Durante la campagna di produzione, la prova di controllo è eseguita sul punto di rottura definito al punto 3.1.1.1.

3.1.1.3. Una prova di controllo deve essere eseguita all'inizio di ogni campagna di produzione o dopo una modifica della colorazione.

3.1.1.4. Nel corso della campagna di produzione le prove di controllo devono essere eseguite con la seguente frequenza minima:

Vetri a tempera uniforme	Parabrezza di vetro stratificato trattato
Pr ≤ 500: uno per turno Pr > 500: due per turno	0,1 % per tipo

3.1.1.5. Alla fine della campagna di produzione deve essere eseguita una prova di controllo su uno degli ultimi vetri fabbricati.

3.1.1.6. Se Pr < 20, deve essere eseguita un'unica prova di frammentazione per campagna di produzione.

3.1.2. *Risultati*

Tutti i risultati devono essere registrati, compresi i risultati per i quali non sono state effettuate prove fotografiche.

Inoltre si esegue una prova fotografica per contatto per ogni turno tranne il caso in cui Pr ≤ 500 nel quale si esegue una sola prova fotografica per contatto per ogni campagna di produzione.

3.2. **Prova di comportamento all'urto della testa**

3.2.1. *Prove*

Il controllo viene eseguito su un prelievo corrispondente almeno allo 0,5 % della produzione giornaliera di parabrezza stratificati di una linea di produzione, con un massimo di 15 parabrezza al giorno.

La scelta dei campioni deve essere rappresentativa della produzione dei vari tipi di parabrezza.

Previo accordo con il servizio amministrativo, queste prove possono essere sostituite con la prova con la sfera di 2 260 g (vedi punto 3.3 qui appresso). In ogni caso devono essere eseguite prove di comportamento all'urto della testa su almeno due campioni per categoria di spessore all'anno.

3.2.2. *Risultati*

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.3. **Urto di una sfera di 2 260 g**

3.3.1. *Prove*

Il controllo è eseguito almeno una volta al mese e per ogni categoria di spessore.

3.3.2. *Risultati*

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.4. **Urto di una sfera di 227 g**

3.4.1 *Prove*

Le provette sono ricavate dai campioni. Per ragioni pratiche le prove possono però essere eseguite su prodotti finiti o su una parte di detti prodotti.

Il controllo è eseguito su un prelievo corrispondente almeno allo 0,5 % del turno di produzione, con un massimo di 10 campioni al giorno.

3.4.2. *Risultati*

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.5. **Prova di resistenza all'alta temperatura**

3.5.1. *Prove*

Le provette sono ricavate dai campioni. Per ragioni pratiche le prove possono però essere eseguite su prodotti finiti o su una parte di detti prodotti. Questi ultimi sono scelti in modo che tutti gli intercalari vengono sottoposti alla prova nella percentuale corrispondente alla loro utilizzazione.

Il controllo è eseguito su almeno tre campioni della produzione giornaliera per colore di intercalare.

3.5.2. *Risultati*

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.6. **Trasmissione luminosa**

3.6.1. *Prove*

Sono sottoposti a questa prova dei campioni rappresentativi di prodotti finiti colorati.

Il controllo è eseguito almeno all'inizio di ogni campagna di produzione se una modifica delle caratteristiche del vetro influisce sui risultati della prova.

Non sono sottoposti a questo esame i vetri la cui trasmissione luminosa regolare, misurata all'atto dell'omologazione del tipo, è pari o superiore all'80 % nel caso dei parabrezza e al 75 % nei casi dei vetri diversi dai parabrezza ne i vetri della categoria V (vedi punto 4.5.2 dell'allegato II).

Nel caso dei vetri temperati il fornitore può presentare un certificato che attesti la conformità alle precedenti prescrizioni in luogo della prova.

3.6.2. *Risultati*

Il valore della trasmissione luminosa deve essere registrato. Per i parabrezza con fasce di ombra o di oscuramento si verifica inoltre, basandosi sui disegni di cui al punto 2.2.1.2.2.4 dell'allegato II, che dette fasce si trovino fuori della zona B o della zona I a seconda della categoria del veicolo cui è destinato il parabrezza.

3.7. **Distorsione ottica e separazione dell'immagine secondaria**

3.7.1. *Prove*

Ogni parabrezza viene ispezionato per individuare eventuali difetti nell'aspetto. Con i metodi prescritti o con qualsiasi altro metodo che dia risultati analoghi, si eseguono inoltre misure nelle varie zone di visibilità con la seguente frequenza minima:

— se Ps ≤ 200, un campione per ogni turno di produzione;

— se Ps > 200, due campioni per ogni turno di produzione;

— oppure l'1 % dell'intera produzione; i campioni prelevati sono rappresentativi dell'intera produzione.

3 7.2. *Risultati*

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.8. **Prova di resistenza all'abrasione**

3.8.1. *Prove*

Sono sottosposti a questa prova soltanto i vetri rivestiti di materia plastica ed i vetri di plastica. Il controllo deve essere eseguito almeno una volta al mese e per ogni tipo di materiale plastico di rivestimento o di materiale che funge da intercalare.

3.8.2. *Risultati*

Deve essere registrata la misura della diffusione luminosa

3.9. **Prova di resistenza all'umidità**

3.9.1. *Prove*

Sono sottoposti a questa prova soltanto i vetri ricoperti di materia plastica ed i vetri di plastica. Il controllo deve essere eseguito almeno una volta al mese e per ogni tipo di materiale plastico di rivestimento o di materiale che funge da intercalare.

3.9.2. *Risultati*

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.10. **Prova di resistenza agli agenti chimici**

3.10.1. *Prove*

Sono sottosposti a questa prova soltanto i vetri rivestiti di materia plastica ed i vetri di plastica. Il controllo è eseguito almeno una volta al mese e per ogni tipo di materiale plastico di rivestimento o di materiale che funge da intercalare.

3.10.2. *Risultati*

Tutti i risultati devono essere registrati.

ALLEGATO II P

COMUNICAZIONE CONCERNENTE L'OMOLOGAZIONE CEE, L'ESTENSIONE, IL RIFIUTO O LA REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE CEE, L'ARRESTO DEFINITIVO DELLA PRODUZIONE DI UN TIPO DI VETRO

(1)

(Formato massimo: A 4 (210 mm × 297 mm))

Marchio di omologazione CEE . . . ... Estensione n. . . ..

1. Categoria del vetro di sicurezza: . . ..
2. Descrizione del vetro (vedi appendici 1, 2, 3, 4, 5, 6 (2)) e nel caso di un parabrezza, l'elenco conforme all'appendice 7: . .. .
3. Marchio di fabbrica o commerciale: . . ..
4. Nome e indirizzo del fabbricante: . . . .
5. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario: . . ..
6. Presentato all'omologazione in data: . ...
7. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione: .. ..
8. Data del verbale di prova: ....
9. Numero del verbale di prova: . . . .
10. L'omologazione è concessa/rifiutata/estesa/revocata (2): . . . .
11. Motivo o motivi dell'estensione dell'omologazione: . . . .
12. Osservazioni: .. . .
13. Luogo: . ...
14. Data: . .. .
15. Firma: . .. .
16. Alla presente comunicazione viene allegato l'elenco dei documenti che costituiscono il fascicolo di omologazione depositato presso l'amministrazione competente che ha concesso l'omologazione e che può essere ottenuto su richiesta.

---

(1) Nome dell'amministrazione.
(2) Cancellare le menzioni inutili.

Appendice 1

PARABREZZA DI VETRO STRATIFICATO

(ordinario, trattato o rivestito di plastica)

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente agli allegati II B, II C o II K)

Marchio di omologazione CEE .... Estensione n. ....

Caratteristiche principali

— Numero delle lastre di vetro: ....

— Numero di intercalari: ....

— Spessore nominale del parabrezza: ....

— Spessore nominale dello o degli intercalari: ....

— Trattamento speciale del vetro: ....

— Natura e tipo dello o degli intercalari: ....

— Natura e tipo del o dei rivestimenti plastici: ....

Caratteristiche secondarie

— Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato): ....

— Colorazione del vetro (incolore/colorato): ....

— Colorazione dell'intercalare (totale o parziale): ....

— Colorazione del o dei rivestimenti plastici: ....

— Incorporazione di conduttori (SÌ/NO): ....

— Incorporazione di fasce oscuranti (SÌ/NO): ....

— Colorazione del rivestimento: ....

Osservazioni

Documenti allegati: elenco dei parabrezza (vedi appendice 7).

Appendice 2

PARABREZZA DI VETRO-PLASTICA

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II D)

Marchio di omologazione CEE .. Estensione n. . . . .

Caratteristiche principali

— Categoria di forma: .. . .

— Numero dei fogli di plastica: . .. .

— Spessore nominale del vetro: .. . .

— Trattamento del vetro (SI/NO): .. ..

— Spessore nominale del parabrezza: . . . .

— Spessore nominale del o dei fogli di plastica fungenti da intercalari: ....

— Natura e tipo del o dei fogli di plastica fungenti da intercalari: . ...

— Natura e tipo del foglio di plastica esterno: . ...

Caratteristiche secondarie

— Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato): . . ..

— Colorazione del o dei fogli di plastica (totale/parziale): .. ..

— Colorazione del vetro: .. ..

— Incorporazione di conduttori (SI/NO): ... .

— Incorporazione di fasce oscuranti (SI/NO): ... .

Osservazioni

Documenti allegati: elenco dei parabrezza (vedi appendice 7).

Appendice 3

VETRI A TEMPERA UNIFORME

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II H oppure all'allegato II K)

Marchio di omologazione CEE .... Estensione n. ....

Caratteristiche principali

— Categorie di forma: ....

— *Tipo di tempera:* ....

— Categoria di spessore: ....

— Natura e tipo del o dei rivestimenti plastici: ....

Caratteristiche secondarie

— Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato): ....

— Colorazione del vetro: ....

— Colorazione del o dei rivestimenti plastici: ....

— Incorporazione di conduttori (SÌ/NO): ....

— Incorporazione di fasce oscuranti (SI/NO): ....

Criteri omologati

— Superficie più grande (vetro piano): ....

— Angolo più piccolo: ....

— Superficie sviluppata più grande (vetro bombato): ....

— Altezza maggiore del segmento: ....

Osservazioni

Appendice 4

VETRI STRATIFICATI DIVERSI DAI PARABREZZA

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II I oppure all'allegato II K)

Marchio di omologazione CEE . .. .. Estensione n. . .. .

Caratteristiche principali

— Numero delle lastre di vetro: ....

— Numero di intercalari: ....

— Categoria di spessore: ....

— Spessore nominale dello o degli intercalari: ....

— Trattamento speciale del vetro: ....

— Natura e tipo dello o degli intercalari: ....

— Natura e tipo del o dei rivestimenti plastici ....

— Spessore del o dei rivestimenti plastici: ....

Caratteristiche secondarie

— Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato): ....

— Colorazione dell'intercalare (totale o parziale): ....

— Colorazione del vetro: ....

— Colorazione del o dei rivestimenti plastici: ....

— Incorporazione di conduttori (SÌ/NO): ....

— Incorporazione di fasce oscuranti (SI/NO): ....

Osservazioni

Appendice 5

VETRI DI VETRO-PLASTICA DIVERSI DAI PARABREZZA

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II J)

Marchio di omologazione CEE .... **Estensione n.** ....

Caratteristiche principali

— Numero dei fogli di plastica: ....

— Spessore dell'elemento di vetro: ....

— Trattamento dell'elemento di vetro (SI/NO): ....

— Spessore nominale del vetro: ....

— Spessore nominale del o dei fogli di plastica fungenti da intercalari: ....

— Natura e tipo del o dei fogli di plastica fungenti da intercalari: ....

— Natura e tipo del foglio di plastica esterno: ....

Caratteristiche secondarie

— Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato): ....

— Colorazione del vetro (incolore/colorato): ....

— Colorazione del o dei fogli di plastica (totale/parziale): ....

— Incorporazione di conduttori (SÌ/NO): ....

— Incorporazione di fasce oscuranti (SÌ/NO): ....

Osservazioni

Appendice 6

UNITÀ A DOPPIO VETRO

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II L)

Marchio di omologazione CEE .... Estensione n. . . . .

Caratteristiche principali

— Composizione delle unità a doppio vetro (simmetrica/asimmetrica): ....

— Spessore nominale dello spazio: ....

— Metodo di assemblaggio: . ...

— Tipo di ciascun vetro conformemente agli allegati II H, II I, II K e II J: ....

Documenti allegati

Una scheda per i due vetri di un'unità a doppio vetro simmetrica conformemente all'allegato in base al quale detti vetri sono omologati.

Una scheda per ogni vetro costituente un'unità a doppio vetro asimmetrica agli allegati in base ai quali detti vetri sono stati provati o omologati.

Osservazioni

Appendice 7

CONTENUTO DELL'ELENCO DEI PARABREZZA [1]

Per ciascuno dei parabrezza oggetto della presente omologazione devono essere fornite almeno le seguenti informazioni:

— costruttore del veicolo: ....

— tipo di veicolo: ....

— categoria del veicolo: ....

— superficie sviluppata (F): ....

— altezza del segmento (h): ....

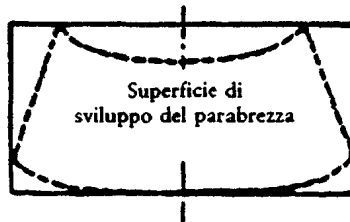
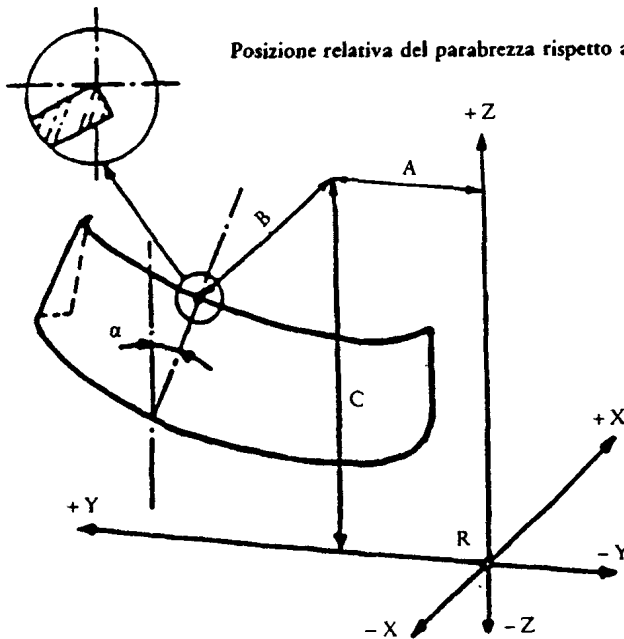
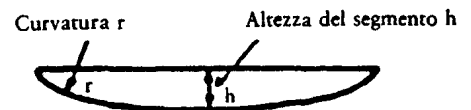
— curvatura (r): ....

— angolo di montaggio (α): ....

— angolo dello schienale (β): ....

— coordinate del punto R (A, B, C) rispetto alla mezzeria del bordo superiore del parabrezza:

....

Descrizione del parametro F del parabrezza

Posizione relativa del parabrezza rispetto al punto R

Descrizione dei parametri r ed h del parabrezza

[1] Questo elenco deve essere allegato alle appendici 1 e 2 del presente allegato

ALLEGATO III

VEICOLI: PRESCRIZIONI DI MONTAGGIO DEI PARABREZZA E DEI VETRI DIVERSI DAI PARABREZZA

1. I parabrezza ed i vetri diversi dai parabrezza devono essere montati in modo tale che, nonostante le sollecitazioni cui il veicolo è sottoposto in condizioni normali di circolazione, restino al loro posto e continuino a garantire la visibilità e la sicurezza degli occupanti del veicolo.

2. Per tutti i veicoli a motore delle categorie M e N occorre effettuare le seguenti verifiche:

2.1. Il parabrezza deve recare il marchio di omologazione CEE appropriato quale descritto al punto 4.4 dell'allegato II, seguito da uno dei simboli complementari di cui al punto 4.5.1 dell'allegato II;

2.1.1. il parabrezza deve essere omologato per il tipo di veicolo sul quale è montato;

2.1.2. il parabrezza deve essere correttamente montato rispetto al punto «P» del veicolo; detta verifica può essere effettuata, a scelta del costruttore del veicolo, sul veicolo stesso o su disegni.

2.2. I vetri laterali e il lunotto posteriore devono recare il marchio di omologazione CEE appropriato quale descritto al punto 4.4 dell'allegato II. I vetri laterali ed il lunotto posteriore che danno al conducente il campo di visibilità diretta anteriore di 180° o il campo di visibilità indiretta tramite retrovisori interni ed esterni che soddisfano i requisiti della direttiva 71/127/CEE non devono recare il simbolo complementare di cui al punto 4.5.2 dell'allegato II.

2.3. Il vetro del tetto apribile deve recare il marchio di omologazione CEE quale descritto al punto 4 4 dell'allegato II. I tetti apribili possono recare il simbolo complementare di cui al punto 4.5.2. dell'allegato II.

2.4. Si deve verificare che i vetri diversi da quelli di cui ai punti da 2.1 a 2.3 (che per esempio fanno parte dei tramezzi interni) rechino il marchio di omologazione CEE quale descritto al punto 4.4 dell'allegato II, seguito, se del caso, dal simbolo complementare previsto al punto 4.5.2 dell'allegato II.

3. Per tutti i veicoli della categoria O, occorre verificare che i vetri rechino il marchio di omologazione CEE) quale descritto al punto 4.4 dell'allegato II, seguito, se del caso, dal simbolo complementare di cui al punto 4.5.2 dell'allegato II.

Appendice

ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO CONCERNE L'INSTALLAZIONE DEI VETRI DI SICUREZZA

(Articolo 4, paragrafo 2 e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

Indicazione dell'amministrazione: ....

Numero di omologazione CEE: .... Estensione n.: ....

1. Marca (ragione sociale) del veicolo: ....

2. Tipo ed eventualmente denominazione commerciale del veicolo: ....
   ....

3. Nome e indirizzo del costruttore: ....

4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario: ....
   ....

5. Descrizione del tipo di vetri utilizzati:

5.1. per i parabrezza: ....

5.2. per i vetri laterali: ....

5.3. per i vetri posteriori: ....

5.4. per i tetti apribili: ....

5.5. per gli altri vetri: ....

6. Marchio di omologazione CEE del parabrezza: ....

7. Marchio/marchi di omologazione CEE: ....

   7.1. dei vetri laterali: ....

   7.2. dei vetri posteriori: ....

   7.3. dei tetti apribili: ....

   7.4. degli altri vetri: ....

8. Le prescrizioni di montaggio sono state/non sono state (¹) rispettate

9. Data di presentazione del veicolo all'omologazione CEE: ....

10. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione: ....

11. Data del verbale rilasciato dal suddetto servizio tecnico: ....

12. Numero del verbale rilasciato dal suddetto servizio tecnico: ....

13. L'omologazione CEE per quanto concerne il montaggio dei vetri di sicurezza è concessa/rifiutata (¹)

(¹) Cancellare la menzione inutile.

14. Luogo: . . ..

15. Data: ....

16. Firma: ....

17. Elenco dei documenti presentati all'amministrazione dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione CEE.

    Questi documenti sono forniti alle autorità competenti degli altri Stati membri soltanto su loro esplicita richiesta.

18. Eventuali osservazioni: ....

94A2675

DECRETO 30 marzo 1994

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/23 del 31 marzo 1992 relativa ai pneumatici dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché al loro montaggio.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI
E DELLA NAVIGAZIONE

Visto l'articolo n. 229 del nuovo codice della strada approvato con decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 114 del 18 maggio 1992 che delega i Ministri della Repubblica a recepire, secondo le competenze loro attribuite, le direttive comunitarie afferenti a materie disciplinate dallo stesso codice;

Visto l'articolo n. 71 del nuovo codice della strada, che ai commi 3 e 4 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme costruttive e funzionali dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Visto l'articolo n. 72 del nuovo codice della strada che ai commi 8, 9, 10 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme di omologazione e di contrassegno dei dispositivi di equipaggiamento dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Visto l'articolo n. 77 del nuovo codice della strada che al comma 2 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme di controlli di conformità al tipo omologato;

Vista la direttiva del Consiglio n. 92/23/CEE del 31 marzo 1992 relativa ai pneumatici dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché al loro montaggio;

Decreta:

Art. 1.

1. Ai fini del rilascio della omologazione parziale CEE ai tipi di veicolo e relativi rimorchi, per quanto attiene all'installazione dei pneumatici si intende:

a) per «veicolo»: ogni veicolo a motore delle categorie internazionali M ed N definite nel decreto del Ministro dei trasporti del 29 marzo 1974 di recepimento della direttiva n. 70/156/CEE, come modificato dal decreto ministeriale 30 giugno 1988, n. 387, destinato a circolare su strada con o senza carrozzeria, che abbia un minimo di quattro ruote ed una velocità massima superiore per costruzione a 25 Km/h, come pure i suoi rimorchi, della categoria internazionale O, ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaie, dei trattori delle macchine agricole o forestali;

b) per «pneumatico»: qualsiasi pneumatico nuovo destinato ad essere installato sui veicoli sopra definiti.

Art. 2.

1. È ammesso il rilascio della omologazione parziale CEE prevista dal presente decreto, per qualunque tipo di pneumatico destinato all'impiego nei veicoli indicati all'art. 1, se esso risulta conforme alle prescrizioni di costruzione e prova stabilite negli allegati I e II.

2. E ammesso il rilascio della omologazione parziale CEE, prevista dal presente decreto, ai veicoli indicati all'art. 1 se i pneumatici in essi installati rispondono alle prescrizioni stabilite negli allegati III e IV.

3. E ammesso il rilascio della omologazione nazionale ai tipi di veicolo di cui all'art. 1 del presente decreto che soddisfano, per quanto riguarda il montaggio dei pneumatici, le prescrizioni stabilite negli allegati III e IV.

Art. 3.

1. Ad ogni tipo di pneumatico omologato ai sensi del presente decreto è attribuito un marchio di omologazione conformemente a quanto stabilito dal punto 4 dell'allegato I al presente decreto.

2. Detto marchio, apposto sul pneumatico prodotto, ne attesta la conformità.

Art. 4.

1. Il Ministero dei trasporti e della navigazione - Direzione generale della motorizzazione civile, può procedere in qualsiasi momento a controlli della conformità dei pneumatici o dei veicoli alle prescrizioni del presente decreto. Tali controlli sono unicamente saltuari.

2. Qualora si accerti che pneumatici contrassegnati dal marchio di omologazione di cui all'art. 3 o veicoli omologati ai sensi del presente decreto non siano conformi al tipo omologato, il Ministero dei trasporti e della navigazione prende i provvedimenti necessari per garantire la conformità degli esemplari prodotti. Queste misure possono giungere, in caso di non conformità sistematica, fino alla revoca dell'omologazione CEE. Le stesse disposizioni sono adottate qualora le autorità omologanti di un altro Stato membro segnalino siffatta mancanza di conformità.

3. Qualsiasi decisione di rifiuto o ritiro dell'omologazione CEE di componente, per quanto riguarda un pneumatico, o dell'omologazione CEE di un veicolo per quanto concerne il montaggio dei pneumatici, presa in base alle disposizioni applicative del presente decreto, deve essere motivata in maniera precisa e notificata all'interessato con l'indicazione delle possibilità di ricorso ammesse dalle norme vigenti nonché del termine entro il quale il ricorso va presentato.

Art. 5.

1. Fanno a tutti gli effetti parte integrante del presente decreto i seguenti allegati:

a) Allegato I — Disposizioni amministrative per l'omologazione dei pneumatici;
- Appendice 1 — Scheda informativa;
- Appendice 2 — Certificato di omologazione CEE;

b) Allegato II — Prescrizioni relative ai pneumatici;
- Appendice 1 — Figura esplicativa;
- Appendice 2 — Elenco degli indici di carico e della corrispondente massa massima (Kg);
- Appendice 3 — Disposizione delle iscrizioni sul pneumatico;
- Appendice 4 — Corrispondenza tra indice di pressione e unità di pressione;
- Appendice 5 — Cerchio di riferimento, diametro esterno e larghezza della sezione di pneumatici aventi determinate designazioni dimensionali;
- Appendice 6 — Metodo di misurazione delle dimensioni dei pneumatici;
- Appendice 7 — Metodologia per la prova di carico/velocità;
- Appendice 8 — Variazione della capacità di carico in funzione della velocità dei pneumatici per veicoli industriali;

c) Allegato III — Disposizioni amministrative relative all'omologazione dei veicoli per quanto concerne il montaggio dei pneumatici;
- Appendice 1 — Scheda informativa;
- Appendice 2 — Certificato di omologazione CEE;

d) Allegato IV — Prescrizioni relative ai veicoli per quanto concerne il montaggio dei pneumatici.

Roma, 30 marzo 1994

Il Ministro: COSTA

ALLEGATO I

DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE PER L'OMOLOGAZIONE DEI PNEUMATICI

1. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI COMPONENTE PER UN TIPO DI PNEUMATICO

1.1. La domanda di omologazione CEE di componente per un tipo di pneumatico deve essere presentata dal fabbricante del pneumatico o dal suo mandatario.

1.2. Essa deve essere accompagnata, in triplice copia, da una descrizione del pneumatico, come descritto nella scheda informativa dell'appendice 1.

1.3. A richiesta delle autorità omologanti, il fabbricante del pneumatico o il suo mandatario deve altresì fornire un fascicolo tecnico completo per ciascun tipo di pneumatico, che comprenda in particolare i verbali di prova, disegni o fotografie (in tre esemplari) dei fianchi e del battistrada, nonché un disegno quotato della sezione trasversale del pneumatico e/o 1 o 2 campioni di ciascun tipo di pneumatico. Le fotografie o i disegni devono mostrare la posizione proposta per il marchio di omologazione CEE di componente.

1.4. Il fabbricante o il suo mandatario può chiedere che l'omologazione CEE di componente sia estesa anche a tipi di pneumatico modificati.

2. ISCRIZIONI

Gli esemplari del tipo di pneumatico per il quale si chiede l'omologazione CEE di componente devono riportare in modo chiaramente visibile ed indelebile il marchio di fabbrica o il nome commerciale del richiedente lasciando spazio sufficiente per l'apposizione del marchio di omologazione CEE di componente; tale spazio deve essere indicato nella documentazione di cui al paragrafo 1.2.

3. OMOLOGAZIONE CEE DI COMPONENTE (PNEUMATICO)

3.1. Viene concessa l'omologazione CEE di componente e viene rilasciato un numero di omologazione di componente per ogni tipo di pneumatico di cui viene chiesta l'omologazione ai sensi delle disposizioni del paragrafo 1.1 precedente che soddisfi tutti i requisiti della presente direttiva.

3.2. L'omologazione, l'estensione o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di pneumatico ai sensi della presente direttiva, devono essere comunicati agli Stati membri mediante il certificato di cui al modello figura all'appendice 2.

3.3. A ciascun tipo di pneumatico omologato deve essere assegnato un numero di omologazione. Uno stesso Stato membro non puo assegnare lo stesso numero ad un altro tipo di pneumatico.

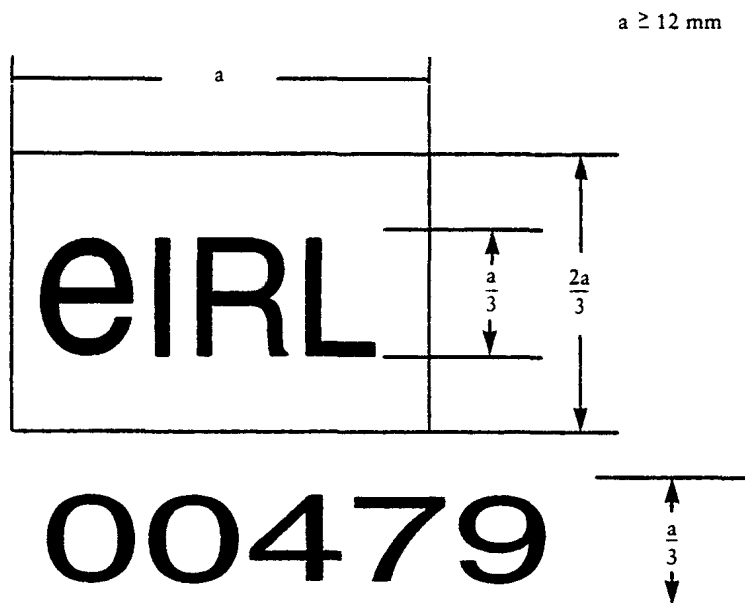
4. MARCATURA DEI PNEUMATICI CONSEGUENTE ALL'OMOLOGAZIONE CEE DI COMPONENTE

4.1. Tutti i pneumatici del tipo per il quale è stata concessa l'omologazione CEE di componente ai sensi della presente direttiva devono recare il marchio di omologazione CEE di componente.

4.2. Il marchio di omologazione CEE di componente è composto di un rettangolo all'interno del quale è collocata la lettera minuscola «e» seguita dal numero o dalle lettere che contrassegnano lo Stato membro che ha concesso l'omologazione di componente: 1 per la Germania, 2 per la Francia, 3 per l'Italia, 4 per i Paesi Bassi, 6 per il Belgio, 9 per la Spagna, 11 per il Regno Unito, 13 per il Lussemburgo, 18 per la Danimarca, 21 per il Portogallo, IRL per l'Irlanda, EL per la Grecia. Il numero dell'omologazione CEE di componente è costituito dal numero di omologazione CEE di componente che figura sul *certificato* redatto per quel tipo di pneumatico preceduto da due cifre indicanti il numero progressivo dell'ultima modifica alla presente direttiva del Consiglio alla data in cui è stata concessa l'omologazione CEE di componente. Il numero progressivo della modifica nella presente direttiva è 00 per i pneumatici destinati ai veicoli industriali e 02 per i pneumatici destinati alle autovetture.

4.3. Il marchio ed il numero di omologazione CEE di componente, nonché le iscrizioni supplementari indicate nell'allegato II, paragrafo 3, devono essere apposti secondo quanto prescritto in tale paragrafo.

4.4. Il rettangolo che costituisce il marchio CEE deve avere una lunghezza minima di 12 mm ed un'altezza minima di 8 mm. Le lettere e i numeri devono avere un'altezza minima di 4 mm.

4.5. Qui di seguito è riportato un esempio di marchio CEE:

Il pneumatico con il marchio CEE qui mostrato è un pneumatico che soddisfa i requisiti CEE (e) per il quale è stato concesso il numero di omologazione CEE n° 479 in Irlanda ai sensi della presente direttiva.

Nota. Il numero 479 (numero di omologazione CEE di componente) e le lettere IRL (relative allo Stato membro che ha concesso il marchio CEE) sono fornite a puro titolo indicativo.

Il numero di omologazione deve essere posto accanto al rettangolo, sopra o sotto, a destra o a sinistra. Le cifre del numero di omologazione devono stare tutte dalla stessa parte della lettera «e» ed essere rivolte nello stesso senso.

5. MODIFICHE DEL TIPO DI PNEUMATICO

5.1. Qualsiasi modifica di un tipo di pneumatico deve essere comunicata all'autorita omologante che ha omologato il tipo di pneumatico. Questa autorità può:

5.1.1. ritenere che le modifiche effettuate non comportino un apprezzabile effetto negativo e che comunque il pneumatico continui a soddisfare i requisiti, oppure

5.1.2. esigere un ulteriore verbale di prova dal servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove.

5.2. Una modifica del disegno del battistrada di un pneumatico non implica la ripetizione delle prove prescritte dall'allegato II.

5.3. La conferma o il rifiuto dell'omologazione, con l'indicazione delle modifiche, deve essere comunicata agli altri Stati membri con la procedura di cui al paragrafo 3.2

6. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE DEI PNEUMATICI

6.1. Ogni pneumatico recante il marchio di omologazione CEE di componente in conformità con la presente direttiva deve essere prodotto in modo da conformarsi alle pertinenti prescrizioni della presente direttiva.

6.2. Al fine di verificare la conformità con i requisiti del paragrafo 6.1 si devono eseguire gli opportuni controlli della produzione.

6.3. Il detentore dell'omologazione deve in particolare:

6.3.1. garantire la disponibilità delle procedure per un effettivo controllo della qualità dei prodotti;

6.3.2. avere accesso all'attrezzatura di controllo necessaria per verificare la conformità con ciascun tipo omologato;

6.3.3. provvedere affinché i dati relativi ai risultati della prova siano registrati e che i documenti allegati restino disponibili per un periodo da fissare di comune accordo con l'autorità omologante;

6.3.4. esaminare i risultati di ciascun tipo di prova per verificare e garantire la stabilità delle caratteristiche del prodotto tenendo conto della variabilità ammessa per la produzione industriale.

6.3.5. assicurare che per ciascun tipo di pneumatico vengano eseguite almeno le prove prescritte della presente direttiva;

6.3.6. assicurare che eventuali campioni o pezzi oggetto della prova che dimostrino una non conformità con il tipo di prova considerato diano luogo ad un altro campionamento e ad un'altra prova. Devono essere prese tutte le misure necessarie per ristabilire la conformità della produzione.

6.4. L'autorità omologante che ha concesso l'omologazione può verificare in qualsiasi momento i metodi di controllo della conformità applicabili ad ogni unità di produzione;

6.4.1. ad ogni ispezione devono essere presentati all'ispettore in visita i registri della prova e le relazioni della sorveglianza della produzione;

6.4.2. l'ispettore può prelevare dei campioni casuali che saranno sottoposti alla prova nel laboratorio del fabbricante. Il numero minimo di campione puo essere determinato in base ai risultati di verifica del fabbricante stesso;

6.4.3. se il livello di qualità è insoddisfacente oppure se pare necessario verificare la validità delle prove eseguite in applicazione del paragrafo 6.4.2, l'ispettore sceglie i campioni da inviare al servizio tecnico che ha eseguito le prove di omologazione;

6.4.4. l'autorità omologante pùo eseguire qualsiasi prova prescritta nella presente direttiva;

6.4.5. la frequenza normale delle ispezioni autorizzate dalle autorità omologanti è di una all'anno. Qualora nel corso di una delle suddette visite si registrassero risultati negativi, l'autorità omologante deve accertarsi che vengano prese tutte le misure necessarie per ristabilire al più presto possibile la conformità della produzione.

7. ARRESTO DEFINITO DELLA PRODUZIONE

Se il detentore di un'omologazione arresta definitivamente la fabbricazione di un tipo di pneumatico omologato in conformità della presente direttiva, esso dève informarne l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. L'autorità in questione ne informa senza indugio le altre autorità competenti con una copia della scheda di omologazione recante alla fine, in grassetto, la notazione «ARRESTO DELLA PRODUZIONE» firmata e datata.

Appendice 1

SCHEDA INFORMATIVA N
CONCERNENTE L'OMOLOGAZIONE CEE DI COMPONENTE PER UN TIPO DI PNEUMATICO

(DIRETTIVA 92/23/CEE)

Le seguenti informazioni devono essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto. Eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A 4 o in fogli piegati in detto formato. Per le funzioni controllate da microprocessore sono richieste informazioni riguardanti le relative prestazioni.

0. DATI GENERALI

0.1. Marca (nome del fabbricante o marchio di fabbrica): ...

0.2. Denominazione(i) commerciale(i): ...

0.3. Mezzi per l'identificazione (designazione dimensionale del pneumatico): ...

0.5. Nome ed indirizzo del richiedente: ...

0.7. Indirizzo(i) dello (degli) stabilimento(i) di produzione: ...

6. PNEUMATICI

6.1. Categoria di impiego: ...

6.2. Struttura: ...

6.3. Categoria di velocità: ...

6.4. Indice(i) della capacità di carico:
— montaggio semplice: ...
— montaggio doppio (gemellato): ...

6.5. Indicare se il pneumatico deve essere montato con o senza camera d'aria: ...

6.7. Indicare se il pneumatico è di tipo: ...

6.7.1. per autovetture, «rinforzato» o «di soccorso ad uso temporaneo di tipo T»: ...

6.7.2. per veicoli industriali, «riscolpibile» ...

6.8. Eventuale numero di PR dei pneumatici diagonali: ...

6.9. Dimensioni, ingombro trasversale e diametro esterno: ...

6.10. Cerchio o cerchi sui quali il pneumatico può essere montato: ...

6.11. Cerchio di riferimento e cerchio di prova: ...

6.12. Pressione di gonfiamento per la misurazione (bar): ...

6.13. La combinazione supplementare carico/velocità nei casi in cui si applichi il paragrafo 6 2 5 dell'allegato II:

6.14. La pressione di gonfiamento per la prova nel caso in cui il fabbricante richieda l'applicazione del paragrafo 1.3 dell'appendice 7, parte A, dell'allegato II, o l'indice di pressione «PSI»: ...

6.15. Il fattore x di cui al paragrafo 2.20 dell'allegato II o la relativa tabella dell'appendice 5 dell'allegato II:

Appendice 2

MODELLO
(formato massimo: A4 (210 mm x 297 mm))

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE CEE
(pneumatico)

Denominazione dell'amministrazione

Comunicazione concernente·

— l'omologazione ([1]),

— l'estensione dell'omologazione ([1]),

— il rifiuto dell'omologazione ([1])

di un componente per quanto concerne la direttiva 92/23/CEE relativa ai pneumatici.

Omologazione CEE n.: Estensione n.:

PARTE I

0. **Dati generali**

0.1. Marca (nome commerciale del fabbricante):

0.2. Denominazione(i) commerciale(i): . ...

0.3. Mezzi per l'identificazione marcati sul pneumatico (a)........................... . . . .

0.4. Elenco degli allegati applicabili .. ..

0.5. Nome e indirizzo del richiedente. . .

0.6. Indirizzo(i) dello (degli) stabilimento(i) di produzione . ...

([1]) Cancellare la menzione inutile

(a) L eventuale marcatura di identificazione del tipo e richiesta soltanto per pneumatici oggetto di omologazione singola
Qualora la marcatura di identificazione del tipo contenga caratteri non essenziali ai fini della descrizione dei tipo di pneumatico oggetto del *certificato* di omologazione in questione (ad es una data in codice), tali caratteri devono essere indicati nella documentazione con il simbolo «?» (ad es ABC "?123?")
La marcatura deve contenere almeno i seguenti dati
la designazione dimensionale,
la categoria di impiego,
- l'indice della capacita di carico
- il simbolo della categoria di velocita,
- se si tratta di un pneumatico da utilizzare con o senza camera d aria,
- di tipo «rinforzato» o «soccorso ad uso temporaneo di tipo T» nel caso dei pneumatici per autovetture,
- se il pneumatico sia «riscolpibile» nel caso dei pneumatici per veicoli industriali,
- l indice o gli indici della capacita di carico e il simbolo della categoria di velocita addizionale (se del caso)

PARTE II

1. **Informazioni supplementari**

1.1. Elenco dei cerchi su cui possono essere montati i pneumatici: . . .

2. Servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove: .. ..

3. Data del verbale di prova: . . . . ,. .. ..

4. Numero del verbale di prova: . . . .

5. Eventuali motivi dell'estensione dell'omologazione: . . ..

6. Eventuali osservazioni: .. ..

7. Località: . . . .

8. Data: . .. .

9. Firma: .. . .

10. E allegato un elenco dei documenti che costituiscono il fascicolo dell'omologazione depositati presso l'organismo omologante e che possono essere ottenuti a richiesta.

ALLEGATO II

PRESCRIZIONI RELATIVE AI PNEUMATICI

1. DEFINIZIONI

2. Ai sensi della presente direttiva si intende per:

2.1. *«Tipo di pneumatico»* una categoria di pneumatici che non presentano differenze per quanto riguarda i seguenti punti essenziali:

2.1.1. nome del fabbricante o marchio commerciale;

2.1.2. designazione dimensionale;

2.1.3. categoria di impiego

— stradale pneumatico per impiego normale su strada.

— speciale pneumatico per impiego speciale, ad esempio per impiego misto (sia strada che fuoristrada) e per velocità limitata,

— neve,

— soccorso per impiego temporaneo.

2.1.4. struttura (diagonale, cinturata a tele incrociate, radiale),

2.1.5. categoria di velocità;

2.1.6. indice di capacità di carico;

2.1.7. sezione trasversale.

2.2. *«Pneumatico di tipo neve»* un pneumatico in cui la scolpitura del battistrada e la struttura sono concepite in modo particolare per garantire sul fango e nella neve fresca o bagnata un comportamento migliore di quello dei pneumatici di tipo stradale La scolpitura del battistrada dei pneumatici da neve e caratterizzata in linea di massima da incavi e/o da tasselli massicci piu spaziati gli uni agli altri rispetto ai pneumatici di tipo stradale

2.3. *«Struttura di un pneumatico»* l'insieme delle caratteristiche tecniche della carcassa di un pneumatico. In particolare si distinguono le seguenti strutture:

2.3.1. *«pneumatico a struttura diagonale»* un pneumatico in cui le cordicelle che costituiscono le tele che giungono fino al tallone sono orientate in modo da formare angoli alternati molto inferiori a 90° rispetto alla linea mediana del battistrada,

2.3.2. *«pneumatico a struttura diagonale cinturata» («bias-belted»)* un pneumatico a struttuta diagonale nel quale la carcassa e avvolta da due o piu strati di cordicelle praticamente inestensibili disposti ad angoli alternati molto prossimi a quelli delle tele di carcassa.

2.3.3. *«pneumatico a struttura radiale»* un pneumatico nel quale le cordicelle delle tele che giungono fino al tallone sono orientate in modo da formare un angolo quasi uguale 90° rispetto alla linea mediana del battistrada e in cui la carcassa e stabilizzata da una cintura circonferenziale praticamente inestensibile.

2.3.4. *«pneumatico rinforzato»:* un pneumatico nel quale la carcassa è più resistente di quella del pneumatico normale corrispondente;

2.3.5. *«pneumatico di soccorso per impiego temporaneo»* un tipo di pneumatico diverso da quello previsto per l'equipaggiamento di un veicolo in normali condizioni di guida in quanto destinato ad un uso temporaneo in ben determinate condizioni.

2.3.6. *«pneumatico di soccorso per impiego temporaneo di tipo T»* un tipo di pneumatico di soccorso per impiego temporaneo progettato per essere utilizzato ad una pressione di gonfiamento superiore a quella prevista per pneumatici normali o rinforzati,

2.4. *«Tallone»:* l'elemento del pneumatico, che per forma e struttura ne consente l'adattamento al cerchio e lo trattiene sullo stesso ([1]).

2.5. *«Cordicelle»* i fili che formano il tessuto delle tele nel pneumatico ([1])

2.6. *«Tela»* uno strato costituito da cordicelle gommate disposte parallelamente fra loro ([1])

2.7. *«Carcassa»* la parte del pneumatico, con esclusione del battistrada e della gomma dei fianchi che, quando il pneumatico e gonfiato, sopporta il carico ([1])

2.8. *«Battistrada»:* la parte del pneumatico che viene a contatto col suolo ([1]).

2.9. *«Fianco»:* la zona del pneumatico, escluso il battistrada, che è visibile quando il pneumatico, montato su cerchio, e osservato lateralmente ([1]).

([1]) Figura esplicativa all'appendice 1.

2.10. «*Zona bassa del fianco*»: la zona al di sotto della linea di larghezza massima del pneumatico che è visibile quando si osserva lateralmente il pneumatico montato sul cerchio ([1]).

2.11. «*Incavo del battistrada*»: la scanalatura posta fra due nervature o due tasselli adiacenti della scolpitura del battistrada ([1]).

2.12. «*Larghezza della sezione*»: la distanza lineare fra l'esterno dei fianchi di un pneumatico gonfiato, escluso il rilievo costituito dalle iscrizioni (marcatura), dalle decorazioni, dai cordoli o dalle fasce di protezione ([1]).

2.13. «*Ingombro trasversale*»: la distanza lineare fra l'esterno dei fianchi di un pneumatico gonfiato, comprese le iscrizioni (marcatura), le decorazioni, i cordoli e le fasce di protezione ([1]).

2.14. «*Altezza della sezione*»: la distanza uguale alla metà della differenza esistente fra il diametro esterno del pneumatico e il diametro nominale del cerchio ([1]).

2.15. «*Rapporto nominale d'aspetto Ra*»: il centuplo del numero ottenuto dividendo l'altezza nominale della sezione espressa in millimetri per la larghezza nominale della sezione espressa in millimetri.

2.16. «*Diametro esterno*»: il diametro equatoriale del pneumatico nuovo gonfiato ([1]).

2.17. «*Designazione dimensionale*»

2.17.1. l'indicazione di quanto segue:

2.17.1.1. larghezza nominale della sezione. Tale valore deve essere espresso in millimetri salvo per i pneumatici la cui designazione dimensionale appare nella prima colonna delle tabelle dell'appendice 5;

2.17.1.2. il rapporto nominale d'aspetto salvo nel caso dei pneumatici la cui designazione dimensionale appare nella prima colonna delle tabelle dell'appendice 5;

2.17.1.3. un numero convenzionale (simbolo «d») che indica il diametro nominale del cerchio corrispondente al diametro di calettamento espresso in pollici (numeri inferiori a 100 — vedi tabella) oppure in millimetri (numeri superiori a 100), ma non in entrambi:

La gamma completa dei valori è riportata nella tabella seguente:

Diametro nominale del cerchio (simbolo «d»)	
Espresso in pollici (codice)	equivalenza in mm (vedi paragrafo 6.1.2.1)
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
24	610
25	635
14.5	368
16.5	419
17.5	445
19.5	495
20.5	521
22.5	572
24.5	622

([1]) Vedi figura esplicativa all'appendice 1.

2.17 1.4. la lettera «T» di fronte alla larghezza nominale della sezione dei pneumatici di soccorso per impiego temporaneo di tipo T

2.18. «Diametro nominale del cerchio (d)» il diametro del cerchio sul quale il pneumatico deve essere montato ([1])

2 19. «Cerchio» il supporto del complesso camera d'aria e pneumatico oppure del solo pneumatico senza camera d'aria, sul quale si assestano i talloni del pneumatico ([1])

2.20. «Cerchio teorico» il cerchio ideale la cui larghezza sarebbe uguale a × volte la larghezza nominale della sezione di un pneumatico, il valore di × deve essere specificato dal fabbricante del pneumatico

2 21. «Cerchio di riferimento». il cerchio sul quale deve essere montato il pneumatico per effettuare le misurazioni dimensionali.

2.22. «Cerchio di prova» il cerchio sul quale deve essere montato il pneumatico per effettuare le prove.

2.23 «Sbocconcellamento» il distacco di pezzi di gomma dal battistrada

2 24 «Distacco delle cordicelle» la separazione delle cordicelle dal loro rivestimento

2 25 «Distacco delle tele» la separazione fra tele adiacenti

2 26 «Distacco del battistrada»· la separazione del battistrada dalla carcassa.

2.27. «Indicatori di consumo» i rilievi esistenti all'interno degli incavi del battistrada destinati a segnalare in modo visibile il grado di consumo di quest'ultimo

2.28. «Indice della capacita di carico» uno o due numeri associati alla massa che il pneumatico puo sopportare in caso di montaggio semplice oppure semplice o gemellato alla velocita corrispondente alla rispettiva categoria di velocità quando utilizzato conformemente alle prescrizioni di impiego specificate dal fabbricante L'elenco di questi indici e le masse corrispondenti figurano nell'appendice 2 dell'allegato II,

2.28.1. per i pneumatici destinati alle autovetture e previsto un solo indice di carico,

2 28 2. per i pneumatici destinati ai veicoli industriali sono previsti uno o due indici di carico, il primo relativo al montaggio singolo ed il secondo se presente relativo al montaggio gemellato, in tal caso i due indici devono essere separati da una barra obliqua ( );

2 28.3. un particolare tipo di pneumatico puo avere una o due serie di indici di capacita di carico a seconda che si applichino o meno le disposizioni di cui al paragrafo 6.2.5.

2.29. «Categoria di velocita» corrispondente al simbolo della categoria di velocità riportato nella tabella di cui al paragrafo 2 29 3, indica

2.29.1 per un pneumatico per autovetture, la velocita massima che il pneumatico puo sopportare,

2.29.2. per un pneumatico per veicoli industriali, la velocita alla quale il pneumatico puo sopportare la massa corrispondente all'indice della capacità di carico,

2.29.3. le categorie di velocita sono quelle indicate nella tabella seguente:

Simbolo delle categoria di velocita	Velocita corrispondente (km/h)
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240

[1] Vedi figura esplicativa all'appendice 1

2 29 4 i pneumatici progettati per velocità superiori ai 240 km h sono identificati mediante il codice alfabetico «Z» riportato all'interno dell'indicazione della designazione dimensionale del pneumatico.

2 29 5. un tipo di pneumatico può avere una o due serie di simboli della categoria della velocità a seconda che si applichino o meno le disposizioni di cui al paragrafo 6 2 5

2.30. «Tabella della variazione della capacità di carico in funzione della velocità» la tabella all appendice 8 dell'allegato II che indica le variazioni della capacità di carico in funzione degli indici della capacità di carico e dei simboli della categoria delle velocità nominali, ammesse dai pneumatici quando impiegati a velocità diverse da quelle corrispondenti al loro simbolo della categoria di velocità.

2.30.1. le variazioni della capacità di carico non si applicano ai pneumatici per autovetture né, nel caso dei pneumatici per veicoli industriali, agli indici della capacità di carico al simbolo della categoria di velocità addizionali e di cui al paragrafo 6 2 5

2.31. «Limite di carico»· la massa massima che il pneumatico può sopportare;

2 31 1. nel caso di pneumatici per autovetture progettati per velocità non superiori a 210 km/h, non supera il valore di massa associato all'indice della capacità di carico del pneumatico,

2.31.2. nel caso di pneumatici per autovetture progettati per velocità superiori a 210 km/h ma inferiori a 240 km/h (pneumatici classificati con simbolo della categoria di velocità «V») non deve superare la percentuale del valore di massa associato all'indice della capacità di carico, indicata nella tabella seguente in funzione della velocità massima raggiungibile dal veicolo sul quale il pneumatico è montato

Velocità massima (km/h)	Carico (%)
215	98,5
220	97
225	95,5
230	94
235	92,5
240	91

Per velocità massime intermedie si può procedere ad una interpolazione lineare.

2.31.3. per velocità superiori a 240 km/h (pneumatici «Z») non deve superare il valore specificato dal fabbricante del pneumatico in rapporto alla velocità massima raggiungibile dal veicolo sul cui il pneumatico è montato;

2.31.4 nel caso dei pneumatici per veicoli industriali, in caso di montaggio sia semplice che gemellata, non deve superare la percentuale del valore abbinato al relativo indice della capacità di carico del pneumatico indicato nella tabella della variazione della capacità di carico in funzione della velocità (vedi punto 2.30 sopra), in rapporto al simbolo della categoria di velocità del pneumatico e alla velocità massima raggiungibile dal veicolo su cui il pneumatico è montato Quando sono marcati sul pneumatico indici di capacità di carico e simboli della categoria di velocità addizionali anch'essi contribuiscono alla determinazione del limite di carico del pneumatico

2.32. *«Pneumatico per autovetture»* un pneumatico progettato principalmente, ma non esclusivamente, per autovetture (veicoli a motore della categoria M_1) e ai loro rimorchi (01 e 02).

2.33. *«Pneumatico per veicoli industriali»* un pneumatico progettato principalmente, ma non esclusivamente, per veicoli diversi dalle autovetture (veicoli a motore delle categorie M_2, M_3, N) e ai loro rimorchi (03, 04)

2.34. *«Pressione di contatto (F/Ac)»*· il carico unitario medio trasmesso dal pneumatico attraverso la sua superficie di contatto, alla superficie stradale, espresso come rapporto tra la forza verticale (F), in condizione statiche, applicata all'asse della ruota e l'area di impronta del pneumatico (Ac), misurata con il pneumatico gonfiato alla pressione a freddo raccomandata per quel determinato tipo di utilizzazione. È espressa in kN/m^2

2.35. *«Area di impronta del pneumatico (Ac)»* la superficie piana contenuta entro il perimetro virtuale dell'impronta del pneumatico E espressa in m^2

2 36 *«Perimetro virtuale dell'impronta del pneumatico»* la curva poligonale convessa che circoscrive la superficie minima contenente tutti i punti di contatto tra il pneumatico e il suolo.

2 37 *«Pressione di gonfiamento a freddo»* la pressione interna del pneumatico misurata quando il pneumatico è a temperatura ambiente e non sono presenti influenze dovute all'impiego È espresso in bar·kPa

3. PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE ISCRIZIONI

3.1. Sui pneumatici devono figurare:

3.1.1. il nome del fabbricante o il marchio di fabbrica;

3.1.2. la designazione dimensionale del pneumatico quale definita al paragrafo 2.17;

3.1.3. l'indicazione della struttura nel modo seguente:

3.1.3.1. per i pneumatici a struttura diagonale, nessuna indicazione, oppure la lettera «D»;

3.1.3.2. per i pneumatici a struttura radiale la lettera «R» collocata davanti all'indicazione del diametro nominale del cerchio ed, eventualmente, il termine «RADIAL».

3.1.3.3. per i pneumatici a struttura diagonale cinturata, la lettera «B» davanti all'indicazione del diametro nominale del cerchio nonche l'espressione «BIAS-BELTED».

3.1.4. l'indicazione della categoria di velocita del pneumatico mediante uno dei simboli indicati al punto 2.29; nel caso dei pneumatici progettati per velocita superiori a 240 km/h, la categoria di velocita del pneumatico è indicata dal codice alfabetico «Z» riportato davanti all'indicazione della struttura (vedi paragrafo 3 1 3);

3.1.5. le lettere «M + S» (oppure «M S» o «M & S») se si tratta di un pneumatico neve;

3.1.6. l'indice della capacità di carico quale definito al punto 2.28;

3.1.6.1. tuttavia, nel caso di pneumatici progettati per velocita superiori a 240 km/h, l'indicazione dell'indice di capacità di carico si puo omettere.

3.1.7. il termine «TUBELESS» quando si tratta di un pneumatico progettato per essere impiegato senza camera d'aria;

3.1.8. il termine «REINFORCED» quando si tratta di un pneumatico rinforzato;

3.1.9. l'indicazione della data di fabbricazione mediante tre cifre di cui le prime due indicano la settimana e l'ultima il millesimo dell'anno di fabbricazione;

3.1.10. nel caso di pneumatici rigenerabili per veicoli industriali, il simbolo Ʊ con diametro minimo di 20 mm oppure il termine «REGROOVABLE».

3.1.11. nel caso di pneumatici per veicoli industriali, un'indicazione mediante l'indice «PSI» (vedi appendice 4) della pressione di gonfiamento da adottare per le prove di carico/velocita come descritto nell'appendice 7, parte B;

3.1.12. l'indice o gli indici della capacita di carico e il simbolo della categoria di velocità addizionali, qualora si applichino le disposizioni di cui al paragrafo 6 2 5

3.2. L'appendice 3 dà un esempio di disposizione delle iscrizioni per un pneumatico.

3.3. Il pneumatico deve altresì recare il marchio di omologazione CEE di componente il cui modello figura nell'allegato I, paragrafo 4.5.

DISPOSIZIONE DELLE ISCRIZIONI

3.4. Le iscrizioni di cui ai paragrafi 3 1 e 3 3 devono essere stampate in rilievo o incise in modo chiaramente leggibile sui fianchi dei pneumatici e posizionati almeno su uno dei fianchi della zona bassa, nel modo seguente:

3.4.1. qualora i pneumatici siano simmetrici, tutte le iscrizioni di cui sopra devono essere riportate su ambedue i fianchi, tranne le iscrizioni di cui ai paragrafi 3.1.9, 3.1.11 e 3.3, che possono essere riportate su un solo fianco;

3.4.2. qualora i pneumatici siano assimmetrici tutte le iscrizioni devono essere riportate almeno sul fianco esterno.

4.

5.

6.

6.1. **Prescrizioni relative alle dimensioni**

6.1.1. *Larghezza della sezione del pneumatico*

6.1.1.1. Fatto salvo quanto previsto dal paragrafo 6.1.1.2, la larghezza della sezione è calcolata con la seguente formula:

$S = S_1 + K (A-A_1)$

dove·

S = «larghezza della sezione» espressa in mm e misurata sul cerchio di riferimento,

S_1 = «larghezza nominale della sezione» (espressa in millimetri) quale figura sul fianco del pneumatico nella designazione dimensionale dello stato in conformità delle prescrizioni,

A = larghezza (espressa in millimetri) ([1]) del cerchio di riferimento indicato dal fabbricante nella nota descrittiva, (vedi paragrafo 6 11 dell appendice 1 dell'allegato 1),

A_1 = larghezza (espressa in millimetri) del cerchio teorico, si assume per A_1, il valore S_1, moltiplicato per il fattore × specificato dal fabbricante del pneumatico (vedi paragrafo 6.15 dell'appendice I dell'allegato I); e per

K = il valore 0,4

6 1.1.2. Tuttavia per i tipi di pneumatico la cui designazione dimensionale è riportata nella prima colonna delle tabelle dell'appendice 5A o 5B, la larghezza del cerchio di riferimento (A) e la larghezza della sezione (S) sono quelle indicate accanto alla designazione dimensionale del pneumatico nelle tabelle stesse.

6 1.2. *Diametro esterno del pneumatico*

6.1 2.1. Fatto salvo quanto previsto dal paragrafo 6.1.2 2, il diametro esterno di un pneumatico è calcolato con la seguente formula:

$D = d + 0.02H$,

dove

D = e il diametro esterno in mm;

d = e il valore convenzionale definito al paragrafo 2.17 1 3 in mm;

H = altezza della sezione nominale in mm ed e uguale a $S_1 \times 0.01$ Ra.

Ra = il rapporto nominale di aspetto,

quali figurano sul fianco del pneumatico nella designazione dimensionale del pneumatico in conformità delle prescrizioni del paragrafo 3.

6.1.2.2. Tuttavia, per i tipi di pneumatici la cui designazione dimensionale è riportata nella prima colonna delle tabelle dell'appendice 5, il diametro esterno è quello indicato accanto alla designazione dimensionale del pneumatico nelle tabelle stesse.

6.1.3. *Metodo di misurazione delle dimensioni dei pneumatici:*

Le dimensioni effettive dei pneumatici vanno misurate secondo quanto indicato nell'appendice 6.

6.1.4. *Larghezza della sezione· tolleranze*

6.1.4.1. L'ingombro trasversale del pneumatico può essere inferiore alla larghezza della sezione calcolata in applicazione del punto 6.1.1 o indicata nell'appendice 5.

6 1.4 2. Essa non puo superare tale valore di oltre·

6.1.4 2 1. 6% nei pneumatici per autovetture e 8% in quelli per i veicoli industriali nel caso di pneumatici a struttura diagonale:

6.1.4 2 2. 4% nei pneumatici a struttura radiale,

6.1.4 2.3. inoltre, se il pneumatico e dotato di un cordolo speciale di protezione, i valori corrispondenti all'applicazione di queste tolleranze possono essere maggiorati di 8 mm

6.1.4 2.4. Tuttavia, nel caso dei pneumatici con larghezza di sezione superiore a 305 mm destinati al montaggio gemellato, il valore nominale non deve essere superato di oltre il 2% nel caso di pneumatici radiali o 4% nel caso di pneumatici diagonali

6.1.5. *Diametro esterno: tolleranze*

Il diametro esterno di un pneumatico deve essere compreso entro i valori Dmin a Dmax calcolati con le seguenti formule.

$Dmin = d + (2H \times a)$
$Dmax = d + (2H \times b)$

6.1.5.1. per i tipi di pneumatici indicati nell'appendice 5·

$H = 0{,}5\ (D - d)$ — i significati figurano al paragrafo 6.1.2.2;

6.1.5.2. per gli altri tipi non indicati nell'appendice 5

«H» e «d» sono definiti al paragrafo 6.1.2.1;

6.1.5.3. i coefficienti «a» e «b» sono rispettivamente.

6.1.5.3.1. coefficiente «a» = .97,

6.1.5.3 2. coefficiente «b»

([1]) Il fattore di equivalenza da pollici a millimetri e 25,4

Categoria d'uso	Pneumatici per autovetture		Pneumatici per veicoli industriali	
	Radiale	Diagonale	Radiale	Diagonale
Stradale	1,04	1,08	1,04	1,07
Speciale	—	—	1,06	1,09
Neve	1,04	1,08	1,04	1,07
Impiego temporaneo	1,04	1,08	—	—

6.1.5.4. Per i pneumatici da neve, il diametro esterno (Dmax) calcolato come indicato sopra puo essere superato dell'1%

6.2. **Prova di carico/velocità**

6.2.1. Il pneumatico deve subire una prova di carico/velocita, effettuata secondo le modalità indicate nell'appendice 7.

6.2.2. Al termine della prova carico/velocita, per essere conforme il pneumatico non deve presentare alcun distacco del battistrada, delle tele e delle cordicelle, ne sbocconcellamento o rottura delle cordicelle

6.2.3. Il diametro esterno del pneumatico, misurato sei ore dopo la prova di carico/velocita, non deve essere superiore del 3,5 % rispetto al diametro esterno misurato prima della prova.

6.2.4. Quando viene richiesta l'omologazione di un tipo di pneumatico per veicoli industriali si applicano le combinazioni carico/velocità indicate nella tabella all'appendice 8, e non occorre eseguire la prova di carico/velocità di cui al paragrafo 6 2 1 per valori di carico e di velocità diversi dai valori nominali.

6.2.5. In caso di domanda (vedi paragrafo 6 13 dell'appendice 1 dell'allegato I) ai fini dell'omologazione di un tipo di pneumatico per veicoli industriali che presenta una combinazione indici di carico/simboli della categoria supplementare rispetto a quella soggetta alla variazione del carico in funzione della velocita indicata nella tabella dell'appendice 8, la prova di carico/velocita di cui al paragrafo 6 2 1 deve essere eseguita anche su un secondo pneumatico dello stesso tipo per la combinazione supplementare carico velocita

6.2.6. Se un fabbricante di pneumatici produce una gamma di pneumatici, non si ritiene necessario eseguire la prova di carico/velocita per ciascun tipo di pneumatico della gamma. A discrezione dell'autorita omologante può essere scelto il caso più sfavorevole

6.3. **Indicatori di consumo**

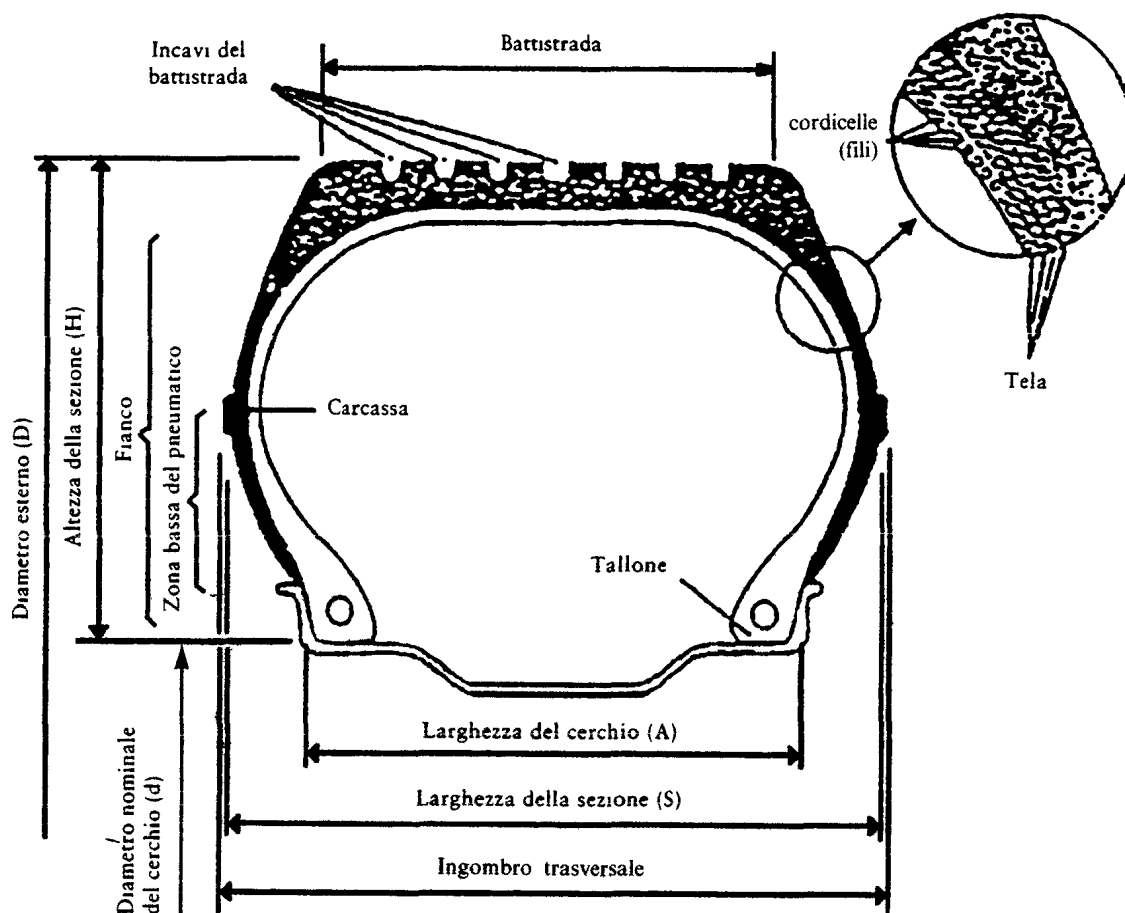
6.3.1. Nel caso di pneumatici per autovetture il battistrada deve essere dotato di almeno sei file trasversali di indicatori di consumo, distribuite in modo più o meno uniforme negli incavi larghi posti nella zona centrale del battistrada che comprende circa tre quarti della larghezza del battistrada Tali indicatori non devono essere confondibili con i ponticelli di gomma esistenti fra le scolpiture del battistrada

6.3.2. Tuttavia, per i pneumatici destinati ad essere montati su cerchi di diametro nominale inferiore o uguale a 12, sono ammesse quattro sole file di indicatori

6.3.3. Gli indicatori di consumo devono permettere di constatare a vista che la profondità degli incavi del battistrada si è ridotta a 1,6 mm con una tolleranza di + 0,6/– 0 mm

Appendice 1

Figura esplicativa

(vedi paragrafi 2 e 6.1 dell'allegato II)

Appendice 2

ELENCO DEGLI INDICI DELLA CAPACITA DI CARICO (LI) E DELLA CORRISPONDENTE MASSA MASSIMA (kg)

(vedi allegato II, paragrafo 2.28)

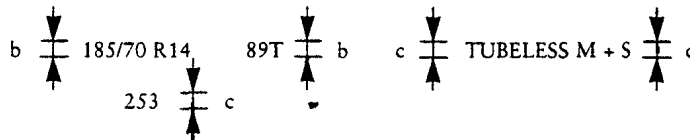
LI	massa massima	LI	massa massima	LI	massa massima	LI	massa massima
0	45	51	195	101	825	151	3 450
1	46,2	52	200	102	850	152	3 550
2	47,5	53	206	103	875	153	3 650
3	48,7	54	212	104	900	154	3 750
4	50	55	218	105	925	155	3 875
5	51,5	56	224	106	950	156	4 000
6	53	57	230	107	975	157	4 125
7	54,5	58	236	108	1 000	158	4 250
8	56	59	240	109	1 030	159	4 375
9	58	60	250	110	1 060	160	4 500
10	60	61	257	111	1 090	161	4 625
11	61,5	62	265	112	1 120	162	4 750
12	63	63	272	113	1 150	163	4 875
13	65	64	280	114	1 180	164	5 000
14	67	65	290	115	1 215	165	5 150
15	69	66	300	116	1 250	166	5 300
16	71	67	307	117	1 285	167	5 450
17	73	68	315	118	1 320	168	5 600
18	75	69	325	119	1 360	169	5 800
19	77,5	70	335	120	1 400	170	6 000
20	80	71	345	121	1 450	171	6 150
21	82,5	72	355	122	1 500	172	6 300
22	85	73	365	123	1 550	173	6 500
23	87,5	74	375	124	1 600	174	6 700
24	90	75	387	125	1 650	175	6 900
25	92,5	76	400	126	1 700	176	7 100
26	95	77	412	127	1 750	177	7 300
27	97,5	78	425	128	1 800	178	7 500
28	100	79	437	129	1 850	179	7 750
29	103	80	450	130	1 900	180	8 000
30	106	81	462	131	1 950	181	8 250
31	109	82	475	132	2 000	182	8 500
32	112	83	487	133	2 060	183	8 750
33	115	84	500	134	2 120	184	9 000
34	118	85	515	135	2 180	185	9 250
35	121	86	530	136	2 240	186	9 500
36	125	87	545	137	2 300	187	9 750
37	128	88	560	138	2 360	188	10 000
38	132	89	580	139	2 430	189	10 300
39	136	90	600	140	2 500	190	10 600
40	140	91	615	141	2 575	191	10 900
41	145	92	630	142	2 650	192	11 200
42	150	93	650	143	2 725	193	11 500
43	155	94	670	144	2 800	194	11 800
44	160	95	690	145	2 900	195	12 150
45	165	96	710	146	3 000	196	12 500
46	170	97	730	147	3 075	197	12 850
47	175	98	750	148	3 150	198	13 200
48	180	99	775	149	3 250	199	13 600
49	185	100	800	150	3 350	200	14 000
50	190						

Appendice 3

DISPOSIZIONE DELLE ISCRIZIONI SUL PNEUMATICO

(vedi allegato II, paragrafo 3.2)

PARTE A PNEUMATICI PER AUTOVETTURE

Esempio delle iscrizioni che devono essere riportate sui tipi di pneumatici immessi sul mercato dopo la notifica della presente direttiva

b ≥ 6 mm
c ≥ 4 mm

Queste iscrizioni definiscono un pneumatico avente:

— larghezza nominale della sezione di 185;

— rapporto nominale di aspetto di 70;

— struttura radiale (R);

— diametro nominale del cerchio di 14,

— capacità di carico di 580 kg, pari ad un indice di carico di 89 ai sensi dell'appendice 2;

— classificato nella categoria di velocità T (velocità massima 190 km/h);

— destinato ad essere montato senza camera d'aria («tubeless»);

— del tipo «da neve» (M+S),

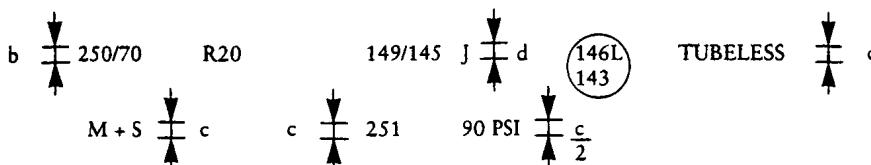
— fabbricato nella 25a settimana dell'anno 1993.

La collocazione e l'ordine delle iscrizioni che costituiscono la designazione del pneumatico devono essere i seguenti:

a) designazione dimensionale, comprendente la larghezza nominale della sezione, il rapporto nominale di aspetto, il simbolo relativo al tipo di struttura (se del caso) e il diametro nominale del cerchio devono essere raggruppati nel modo illustrato dall'esempio: 185/70 R 14;

b) l'indice di carico ed il simbolo della categoria di velocità devono essere riportati accanto alla designazione dimensionale (prima o dopo, sopra o sotto);

c) i simboli «tubeless», «reinforced», e «M + S» possono essere collocati ad una certa distanza dalla designazione dimensionale.

PARTE B· PNEUMATICI PER VEICOLI INDUSTRIALI

	ALTEZZE MINIME DELLE ISCRIZIONI (mm)	
	Pneumatici con diametro del cerchio <20" o <508 mm oppure con sezione di larghezza≤235 mm o ≤9"	Pneumatici con diametro del cerchio ≥20" o ≥508 mm oppure con larghezza di sezione>235 mm o >9"
b	6	9
c	4	
d	6	

Queste iscrizioni definiscono un pneumatico che:

— ha una larghezza nominale della sezione di 250;

— ha un rapporto nominale di aspetto di 70;

— possiede una struttura radiale (R);

— ha un diametro nominale del cerchio di 508 mm il cui simbolo è 20;

— possiede una capacità di carico di 3 250 kg per montaggio singolo e di 2 900 kg per montaggio gemellato, corrispondenti rispettivamente agli indici di carico 149 e 145 di cui all'appendice 2,

— appartiene alla categoria di velocità nominale J (velocità di riferimento 100 km/h),

— può essere usato anche nella categoria di velocità L (velocità di riferimento 120 km/h) con una capacità di carico di 3 000 kg per montaggio singolo e di 2 725 kg per montaggio gemellato, corrispondenti rispettivamente agli indici di carico 146 e 143 di cui all'appendice 2;

— può essere montato senza camera d'aria («TUBELESS»);

— è del tipo «da neve» (M+S);

— è stato fabbricato nella 25a settimana dell'anno 1991 e richiede un gonfiamento di 620 kPa per le prove di durata carico/velocità il cui simbolo PSI è 90

L'ubicazione e l'ordine delle iscrizioni che costituiscono la designazione del pneumatico devono essere i seguenti:

a) le caratteristiche dimensionali comprendenti la larghezza nominale della sezione, il rapporto nominale di aspetto, eventualmente il simbolo indicante la struttura e il diametro nominale del cerchio devono essere raggruppati come indicati nell'esempio di cui sopra: 250/70 R 20;

b) gli indici di carico e il simbolo della categoria di velocità devono essere disposti vicino alle designazioni dimensionali (sopra, sotto, prima o dopo);

c) i simboli «TUBELESS», «M + S» e «REGROOVABLE» possono essere collocati ad una certa distanza dalle designazioni dimensionali;

d) se si applica il paragrafo 6 2 5 dell'allegato II, gli indici della capacità di carico ed il simbolo della categoria di velocità addizionali devono essere iscritti in una circonferenza accanto agli indici della capacità nominale di carico ed al simbolo della categoria di velocità figuranti sul fianco del pneumatico.

Appendice 4

CORRISPONDENZA TRA INDICE DI PRESSIONE E UNITA DI PRESSIONE

(vedi allegato II, appendice 7, parte B, paragrafo 1.3)

Indice di pressione («PSI»)	bar	kPa
20	1.4	140
25	1.7	170
30	2.1	210
35	2.4	240
40	2.8	280
45	3.1	310
50	3.4	340
55	3.8	380
60	4.2	420
65	4.5	450
70	4.8	480
75	5.2	520
80	5.5	550
85	5.9	590
90	6.2	620
95	6.6	660
100	6.9	690
105	7.2	720
110	7.6	760
115	7.9	790
120	8.3	830
125	8.6	860
130	9.0	900
135	9.3	930
140	9.7	970
145	10.0	1 000
150	10.3	1 030

Appendice 5

CERCHIO DI RIFERIMENTO, DIAMETRO ESTERNO E LARGHEZZA DELLA SEZIONE DI PNEUMATICI AVENTI DETERMINATE DESIGNAZIONI DIMENSIONALI

(vedi allegato II, paragrafi 6.1.1.2 e 6.1.2.2)

PARTE A: PNEUMATICI PER AUTOVETTURE

TABELLA 1

Pneumatici a struttura diagonale

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno [1] (mm)	Larghezza della sezione [1] (mm)
Super Balloon Series			
4.80-10	3.5	490	128
5.20-10	3.5	508	132
5.20-12	3.5	558	132
5.60-13	4	600	145
5.90-13	4	616	150
6.40-13	4 5	642	163
5.20-14	3 5	612	132
5.60-14	4	626	145
5.90-14	4	642	150
6.40-14	4.5	666	163
5.60-15	4	650	145
5.90-15	4	668	150
6.40-15	4 5	692	163
6.70-15	4.5	710	170
7.10-15	5	724	180
7.60-15	5.5	742	193
8.20-15	6	760	213
Low Section			
5.50-12	4	552	142
6.00-12	4.5	574	156
7.00-13	5	644	178
7.00-14	5	668	178
7.50-14	5.5	688	190
8.00-14	6	702	203
6.00-15 L	4.5	650	156
Super Low Section [2]			
155-13/6.15-13	4.5	582	157
165-13/6.45-13	4.5	600	167
175-13/6.95-13	5	610	178
155-14/6.15-14	4.5	608	157
165-14/6.45-14	4.5	626	167
175-14/6.95-14	5	638	178
185-14/7.35-14	5.5	654	188
195-14/7.75-14	5.5	670	198
Ultra Low Section			
5.9-10	4.5	483	148
6.5-13	4.5	586	166
6.9-13	4.5	600	172
7.3-13	5	614	184

[1] Tolleranze: vedi paragrafi 6 1.4 e 6 1.5 dell'allegato II
[2] Sono ammesse le designazioni dimensionali seguenti:
185-14/7 35-14 o 185-14 o 7.35-14 o 7 35-14/185-14

TABELLA 2

Pneumatici a struttura radiale

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno [1] (mm)	Larghezza della sezione [1] (mm)
5 60 R 13	4	606	145
5 90 R 13	4 5	626	155
6 40 R 13	4 5	640	170
7 00 R 13	5	644	178
7.25 R 13	5	654	184
5 90 R 14	4 5	654	155
5 60 R 15	4	656	145
6.40 R 15	4.5	690	170
6.70 R 15	5	710	180
140 R 12	4	538	138
150 R 12	4	554	150
150 R 13	4	580	149
160 R 13	4.5	596	158
170 R 13	5	608	173
150 R 14	4	606	149
180 R 15	5	676	174

[1] Tolleranze: vedi paragrafi 6.1 4 e 6 1 5 dell'allegato II

TABELLA 3

Serie millimetriche — Struttura radiale

Designazione dimensionale ([2])	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno ([1]) (mm)	Larghezza della sezione ([1]) (mm)
125 R 10	3.5	459	127
145 R 10	4	492	147
125 R 12	3.5	510	178
135 R 12	4	522	184
145 R 12	4	542	
155 R 12	4.5	550	155
125 R 13	3.5	536	127
135 R 13	4	548	137
145 R 13	4	566	147
155 R 13	4.5	578	157
165 R 13	4.5	596	167
175 R 13	5	608	178
185 R 13	5.5	624	188
125 R 14	3.5	562	127
135 R 14	4	574	137
145 R 14	4	590	147
155 R 14	4.5	604	157
165 R 14	4.5	622	167
175 R 14	5	634	178
185 R 14	5.5	650	188
195 R 14	5.5	666	198
205 R 14	6	686	208
215 R 14	6	700	218
225 R 14	6.5	714	228
125 R 15	3.5	588	127
135 R 15	4	600	137
145 R 15	4	616	147
155 R 15	4.5	630	157
165 R 15	4.5	646	167
175 R 15	5	660	178
185 R 15	5.5	674	188
195 R 15	5.5	690	198
205 R 15	6	710	208
215 R 15	6	724	218
225 R 15	6.5	738	228
235 R 15	6.5	752	238
175 R 16	5	686	178
185 R 16	5.5	698	188
205 R 16	6	736	208

([1]) Tolleranze: vedi 6.1 4 e 6.1 5 dell'allegato II.
([2]) Per taluni pneumatici il diametro del cerchio può essere espresso in mm
10" = 255 12" = 305 13" = 330 14" = 355
15" = 380 16" = 405 (esempio 125 R 255).

TABELLA 4

Serie 70 — Struttura radiale (*)

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno ([1]) (mm)	Larghezza della sezione ([1]) (mm)
145/70 R 10	3.5	462	139
155/70 R 10	3.5	474	146
165/70 R 10	4 5	494	165
145/70 R 12	4	512	144
155/70 R 12	4	524	151
165/70 R 12	4.5	544	165
175/70 R 12	5	552	176
145/70 R 13	4	538	144
155/70 R 13	4	550	151
165/70 R 13	4.5	568	165
175/70 R 13	4.5	580	176
185/70 R 13	5	598	186
195/70 R 13	5.5	608	197
205/70 R 13	5.5	625	204
145/70 R 14	4	564	144
155/70 R 14	4	576	151
165/70 R 14	4.5	592	165
175/70 R 14	5	606	176
185/70 R 14	5	624	186
195/70 R 14	5.5	636	197
205/70 R 14	5.5	652	206
215/70 R 14	6	665	217
225/70 R 14	6	677	225
235/70 R 14	6.5	694	239
245/70 R 14	6.5	705	243
145/70 R 15	4	590	144
155/70 R 15	4	602	151
165/70 R 15	4.5	618	165
175/70 R 15	5	632	176
185/70 R 15	5	648	186
195/70 R 15	5.5	656	197
205/70 R 15	5.5	669	202
215/70 R 15	6	682	213
225/70 R 15	6	696	220
235/70 R 15	6.5	712	234
245/70 R 15	6.5	720	239

(*) Dati dimensionali applicabili a taluni pneumatici in commercio. Per nuove omologazioni le dimensioni sono quelle calcolate in base ai paragrafi 6.1.1.1 e 6.1.2.1 dell'allegato II

([1]) Tolleranze: vedi paragrafi 6.1 4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 5

Serie 60 — Struttura radiale (*)

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (¹) (mm)	Larghezza della sezione (¹) (mm)
165/60 R 12	5	504	167
165/60 R 13	5	530	167
175/60 R 13	5.5	536	178
185/60 R 13	5.5	548	188
195/60 R 13	6	566	198
205/60 R 13	6	578	208
215/60 R 13	6	594	218
225/60 R 13	6.5	602	230
235/60 R 13	6.5	614	235
165/60 R 14	5	554	167
175/60 R 14	5.5	562	178
185/60 R 14	5.5	574	188
195/60 R 14	6	590	198
205/60 R 14	6	604	208
215/60 R 14	6	610	215
225/60 R 14	6	620	220
235/60 R 14	6.5	630	231
245/60 R 14	6.5	642	237
265/60 R 14	7	670	260
185/60 R 15	5.5	600	188
195/60 R 15	6	616	198
205/60 R 15	6	630	208
215/60 R 15	6	638	216
225/60 R 15	6.5	652	230
235/60 R 15	6.5	664	236
255/60 R 15	7	688	255
205/60 R 16	6	654	208
215/60 R 16	6	662	215
225/60 R 16	6	672	226
235/60 R 16	6.5	684	232

(*) Dati dimensionali applicabili a taluni pneumatici in commercio. Per nuove omologazioni le dimensioni sono quelle calcolate in base ai paragrafi 6.1.1.1 e 6.1.2.1 dell'allegato II.
(¹) Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6 1.5 dell'allegato II.

TABELLA 6

Pneumatici «high flotation» impiego su strada e fuoristrada — Radiali

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (¹) (mm)	Larghezza della sezione (¹) (mm)
27 x 8.50 R 14	7	674	218
30 x 9.50 R 15	7.5	750	240
31 x 10.50 R 15	8.5	775	268
31 x 11.50 R 15	9	775	290
32 x 11.50 R 15	9	801	290
33 x 12.50 R 15	10	826	318

(¹) Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6 1.5 dell'allegato II.

PARTE B. PNEUMATICI PER VEICOLI INDUSTRIALI

TABELLA 1

Pneumatici per veicoli industriali

RADIALI
DI SEZIONE NORMALE MONTATI SU CERCHI
A BASE CONICA INCLINATA DI 5° O BASE PIATTA

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza sezione (mm)
6.50 R 20	5.00	860	181
7.00 R 16	5.50	784	198
7.00 R 18	5.50	842	198
7.00 R 20	5.50	892	198
7.50 R 16 e/o A16 o 1-16	6.00	802	210
7.50 R 17 e/o A17 o 1-17	6.00	852	210
7.50 R 20 e/o A20 o 1-20	6.00	928	210
8.25 R 16 e/o B16 o 2-16	6.50	860	230
8.25 R 17 e/o B17 o 2-17	6.50	886	230
8.25 R 20 e/o B20 o 2-20	6.50	962	230
9.00 R 16 e/o C16 o 3-16	6.50	912	246
9.00 R 20 e/o C20 o 3-20	7.00	1 018	258
10.00 R 20 e/o D20 o 4-20	7.50	1 052	275
10.00 R 22 e/o D22 o 4-22	7.50	1 102	275
11.00 R 16	6.50	980	279
11.00 R 20 e/o E20 o 5-20	8.00	1 082	286
11.00 R 22 e/o E22 o 5-22	8.00	1 132	286
11.00 R 24 e/o E24 o 5-24	8.00	1 182	286
12.00 R 20 e/o F20 o 6-20	8.50	1 122	313
12.00 R 22	8.50	1 174	313
12.00 R 24 e/o F24 o 6-24	8.50	1 226	313
13.00 R 20	9.00	1 176	336
14.00 R 20 e/o G20 o 7-20	10.00	1 238	370
14.00 R 22	10.00	1 290	370
14.00 R 24	10.00	1 340	370

Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 2

Pneumatici per veicoli industriali

DIAGONALI
DI SEZIONE NORMALE MONTATI SU CERCHI
A BASE CONICA INCLINATA DI 5° O A BASE PIATTA

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
7.00-16	5.50	774	198
7.00-20	5.50	898	198
7.50-16 e/o A16 o 1-16	6.00	806	210
7.50-17 e/o A17 o 1-17	6.00	852	210
7.50-20 e/o A20 o 1-20	6.00	928	213
8.25-16 e/o B16 o 2-16	6.50	860	234
8.25-17 e/o B17 o 2-17	6.50	895	234
8.25-20 e/o B20 o 2-20	6.50	970	234
9.00-16	6.50	900	252
9.00-20 e/o C20 o 3-20	7.00	1 012	256
9.00-24 e/o C24 o 3-24	7.00	1 114	256
10.00-20 e/o D20 o 4-20	7.50	1 050	275
10.00-22 e/o D22 o 4-22	7.50	1 102	275
11.00-20 e/o E20 o 5-20	8.00	1 080	291
11.00-22 e/o E22 o 5-22	8.00	1 130	291
11.00-24 e/o E24 o 5-24	8.00	1 180	291
12.00-18	8.50	1 070	312
12.00-20 e/o F20 o 6-20	8.50	1 120	312
12.00-22 e/o F22 o 6-22	8.50	1 172	312
12.00-24 e/o F24 o 6-24	8.50	1 220	312
13.00-20	9.00	1 170	342
14.00-20 e/o G20 o 7-20	10.00	1 238	375
14.00-22 e/o G22 o 7-22	10.00	1 290	375
14.00-24 e/o G24 o 7-24	10.00	1 340	375
15.00-20	11.25	1 295	412
16.00-20	13.00	1 370	446

Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 3

Pneumatici per veicoli industriali

RADIALI
DI SEZIONE NORMALE MONTATI
SU CERCHI A BASE CONICA DI 15°
(A CANALE)

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
8 R 17.5	6.00	784	208
8.5 R 17.5	6.00	802	215
9 R 17.5	6.75	820	230
9.5 R 17.5	6.75	842	240
10 R 17 5	7.50	858	254
11 R 17 5	8.25	900	279
7 R 19.5	5.25	800	185
8 R 19.5	6.00	856	208
8 R 22.5	6.00	936	208
9 R 19 5	6.75	894	230
9 R 22.5	6.75	970	230
9.5 R 19.5	6.75	916	240
10 R 19.5	7.50	936	254
10 R 22.5	7.50	1 020	254
11 R 19.5	8.25	970	279
11 R 22.5	8.25	1 050	279
11 R 24 5	8.25	1 100	279
12 R 19.5	9.00	1 008	300
12 R 22.5	9.00	1 084	300
13 R 22.5	9.75	1 124	320

TABELLA 4

DIAGONALI
DI SEZIONE NORMALE MONTATI
SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 15°
(A CANALE)

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
8-19.5	6.00	856	208
9-19.5	6.75	894	230
9-22.5	6.75	970	230
10-22.5	7.50	1 020	254
11-22.5	8.25	1 054	279
11-24.5	8.25	1 100	279
12-22.5	9.00	1 084	300

Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 5

Pneumatici per veicoli industriali

RADIALI
DI SEZIONE NORMALE MONTATI
SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 15°
(A CANALE)

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
14 R 19.5	10.75	962	349
15 R 19.5	11.75	998	387
15 R 22.5	11.75	1 074	387
16.5 R 19.5	13.00	1 046	425
16.5 R 22.5	13.00	1 122	425
18 R 19.5	14.00	1 082	457
18 R 22.5	14.00	1 158	457
19.5 R 19.5	15.00	1 134	495
21 R 22.5	16.50	1 246	540

TABELLA 6

DIAGONALI
DI SEZIONE NORMALE MONTATI
SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 15°
(A CANALE)

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
15 -19.5	11.75	1 004	387
15 -22.5	11.75	1 080	387
16.5-19.5	13.00	1 052	425
16.5-22.5	13.00	1 128	425
18 -19.5	14.00	1 080	457
18 -22.5	14.00	1 156	457
19.5-19.5	15.00	1 138	495
21 -22.5	16.50	1 246	540

Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 7

Pneumatici per veicoli industriali

RADIALI DELLA SERIE «80»
MONTATI SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 5° A BASE PIATTA

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
12/80 R 20	8.50	1 008	305
13/80 R 20	9.00	1 048	326
14/80 R 20	10.00	1 090	350
14/80 R 24	10.00	1 192	350
14.75/80 R 20	10.00	1 124	370
15.5 /80 R 20	10.00	1 158	384

TABELLA 8

RADIALI DELLA SERIE «70»
MONTATI SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 15° (A CANALE)

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
9/70 R 22.5	6.75	892	229
10/70 R 22.5	7.50	928	254
11/70 R 22.5	8.25	962	279
12/70 R 22.5	9.00	999	305
13/70 R 22.5	9.75	1 033	330

TABELLA 9

RADIALI DELLA SERIE «80»
MONTATI SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 15° (A CANALE)

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
12/80 R 22.5	9.00	1 046	305

Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 10

Pneumatici per veicoli industriali

RADIALI
PNEUMATICI PER VEICOLI LEGGERI
MONTATI SU CERCHI DEL DIAMETRO DI 16" E PIÙ

Designazione dimensionali	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
6.00 R 16 C	4.50	728	170
6.00 R 18 C	4.00	782	165
6.50 R 16 C	4.50	742	176
6.50 R 17 C	4.50	772	176
6.50 R 17 LC	4.50	726	166
6.50 R 20 C	5.00	860	181
7.00 R 16 C	5.50	778	198
7.50 R 16 C	6.00	802	210
7.50 R 17 C	6.00	852	210

TABELLA 11

RADIALI
PNEUMATICI PER VEICOLI LEGGERI
MONTATI SU CERCHI DEL DIAMETRO DI 16" E PIU

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
6.00-16 C	4.50	730	170
6.00-18 C	4.00	786	165
6.00-20 C	5.00	842	172
6.50-20 C	4.50	748	176
6.50-17 LC	4.50	726	166
6.50-20 Ċ	5.00	870	181
7.00-16 C	5.50	778	198
7.00-18 C	5.50	848	198
7.00-20 C	5.50	898	198
7.50-16 C	6.00	806	210
7.50-17 C	6.00	852	210
8.25-16 C	6.50	860	234
8.90-16 C	6.50	885	250
9.00-16 C	6.50	900	252

Tolleranze: paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 12

Pneumatici per veicoli industriali

RADIALI
PNEUMATICI PER VEICOLI LEGGERI
MONTATI SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 5°
(A CANALE)
Diametro del cerchio 12" - 15"

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
Serie «super ballon»			
5.60 R 12 C	4.00	570	150
6.40 R 13 C	5.00	648	172
6.70 R 13 C	5.00	660	180
6.70 R 14 C	5.00	688	180
6.70 R 15 C	5.00	712	180
7.00 R 15 C	5.50	744	195
Serie «low section»			
6.50 R 14 C	5.00	640	170
7.00 R 14 C	5.00	650	180
7.50 R 14 C	5.50	686	195

PNEUMATICI PER VEICOLI LEGGERI
MONTATI SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 5°
(A CANALE)

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
7 R 17.5 C	5.25	752	185
8 R 17.5 C	6.00	784	208

Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 13

Pneumatici per veicoli industriali

DIAGONALI
PNEUMATICI PER VEICOLI LEGGERI
MONTATI SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 5°
(A CANALE)

Diametro del cerchio 12" -15"

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
Serie «super balloon»			
5.20-12 C	3.50	560	136
5.60-12 C	4.00	572	148
5.60-13 C	4.00	598	148
5.90-13 C	4.50	616	158
5.90-14 C	4.50	642	158
5.90-15 C	4.50	668	158
6.40-13 C	5.00	640	172
6.40-14 C	5.00	666	172
6.40-15 C	5.00	692	172
6.40-16 C	4.50	748	172
6.70-13 C	5.00	662	180
6.70-14 C	5.00	688	180
6.70-15 C	5.00	714	180
Serie «low section»			
5.50-12 C	4.00	552	142
6.00-12 C	4.50	574	158
6.00-14 C	4.50	626	158
6.50-14 C	5.00	650	172
6.50-15 C	5.00	676	172
7.00-14 C	5.00	668	182
7.50-14 C	5.50	692	192
Serie «balloon»			
7.00-15 C	5.50	752	198
7.50-15 C	6.00	780	210
Serie «millimetriche»			
125-12 C	3.50	514	127
165-15 C	4.50	652	167
185-14 C	5.50	654	188
195-14 C	5.50	670	198
245-16 C	7.00	798	248
17-15 C	5.00	678	178
17-380 C	5.00	678	178
17-400 C	19 × 400 mm	702	186
19-400 C	19 × 400 mm	736	200
21-400 C	19 × 400 mm	772	216

Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 14

Pneumatici per veicoli industriali

RADIALI
PNEUMATICI PER VEICOLI LEGGERI
MONTATI SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 5°
(A CANALE)

Serie «millimetriche»

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
125 R 12 C	3.50	510	127
125 R 13 C	3.50	536	127
125 R 14 C	3.00	562	127
125 R 15 C	3.50	588	127
135 R 12 C	4.00	522	137
135 R 13 C	4.00	548	137
135 R 14 C	4.00	574	137
135 R 15 C	4.00	600	137
145 R 10 C	4.00	492	147
145 R 12 C	4.00	542	147
145 R 13 C	4.00	566	147
145 R 14 C	4.00	590	147
145 R 15 C	4.00	616	147
155 R 12 C	4.50	550	157
155 R 13 C	4.50	578	157
155 R 14 C	4.50	604	157
155 R 15 C	4.50	630	157
155 R 16 C	4.50	656	157
165 R 13 C	4.50	596	167
165 R 14 C	4.50	622	167
165 R 15 C	4.50	646	167
165 R 16 C	4.50	672	167
175 R 13 C	5.00	608	178
175 R 14 C	5.00	634	178
175 R 15 C	5.00	660	178
175 R 16 C	5.00	684	178
185 R 13 C	5.50	624	188
185 R 14 C	5.50	650	188
185 R 15 C	5.50	674	188
185 R 16 C	5.50	700	188
195 R 14 C	5.50	666	198
195 R 15 C	5.50	690	198
195 R 16 C	5.50	716	198
205 R 14 C	6.00	686	208
205 R 15 C	6.00	710	208
205 R 16 C	6.00	736	208
215 R 14 C	6.00	700	218
215 R 15 C	6.00	724	218
215 R 16 C	6.00	750	218
225 R 14 C	6.50	714	228
225 R 15 C	6.50	738	228
225 R 16 C	6.50	764	228
235 R 14 C	6.50	728	238
235 R 15 C	6.50	752	238
235 R 16 C	6.50	778	238
17 R 15 C	5.00	678	178
17 R 380 C	5.00	678	178
17 R 400 C	19 × 400 mm	698	186
19 R 400 C	19 × 400 mm	728	200

Tolleranze. vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II

TABELLA 15

Pneumatici per veicoli industriali

DIAGONALI
PNEUMATICI A BASE LARGA PER AUTOCARRI POLIVALENTI,
PER IMPIEGO SU STRADA, FUORISTRADA E PER USO AGRICOLO

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
10.5-18 MPT	9	905	270
10.5-20 MPT	9	955	270
12.5-18 MPT	11	990	325
12.5-20 MPT	11	1 040	325
14.5-20 MPT	11	1 095	355
14.5-24 MPT	11	1 195	355
7.50-18 MPT	5.50	885	208

TABELLA 16

RADIALI
PNEUMATICI A BASE LARGA PER AUTOCARRI POLIVALENTI,
PER IMPIEGO SU STRADA, FUORISTRADA E PER USO AGRICOLO

Designazione dimensionali	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
10.5 R 20 MPT	9	955	276
12.5 R 20 MPT	11	1 040	330
14.5 R 20 MPT	11	1 095	362
14.5 R 24 MPT	11	1 195	362

Tolleranze: vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 17

Pneumatici per veicoli industriali

RADIALI
PNEUMATICI PER RIMORCHI A PIANALE BASSA

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
5.00 R 8	3.00	467	132
6.00 R 9	4.00	540	160
7.00 R 12	5.00	672	192
7.50 R 15	6.00	772	212
8.25 R 15	6.50	836	234
10.00 R 15	7.50	918	275

TABELLA 18

DIAGONALI
PNEUMATICI PER RIMORCHI A PIANALE BASSO

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
6.00- 9	4.00	540	160
7.00-12	5.00	672	192
7.00-15	5.00	746	192
7.50-15	6.00	772	212
8.25-15	6.50	836	234
10.00-15	7.50	918	275
200 -15	6.50	730	205

TABELLA 19

DIAGONALI
SERIE «75» MONTATI SU CERCHI A BASE CONICA INCLINATA DI 15°

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
7.25/75-16.5 o 7.25-16.5	5.25	695	182
8.00/75-16.5 o 8.00-16.5	6.00	724	203
8.75/75-16.5 o 8.75-16.5	6.75	752	224
9.50/75-16.5 o 9.50-16.5	7.50	781	245

Tolleranze. vedi paragrafi 6.1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 20

Pneumatici per veicoli industriali

PNEUMATICI DIAGONALI E RADIALI MONTATI SU CERCHI A BASE PIATTA OPPURE A DUE METÀ

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
3.00-4	2.10	255	81
4 00-4	2.50	312	107
4.00-8	2.50	414	107
5.00-8	3.00	467	132
6.50-10	5.00	588	177
7.00-9	5.00	562	174
7.50-10	5.50	645	207
8.25-10	6.50	698	240
10.50-13	6.00	889	275
10.50-16	6.00	965	275
11.00-16	6.00	952	272
14.00-16	10.00	1 139	375
15 x 4.5-2	3.25	385	122
16 x 6-8	4.33	425	152
18 x 7-8 (1)	4.33	462	173
21 x 4	2.32	565	113
21 x 8-9	6.00	535	200
23 x 9-10	6.50	595	225
22 x 4.5	3.11	595	132
23 x 5	3.75	635	155
25 x 6	3.75	680	170
27 x 6	4.33	758	188
27 x 10-12	8.00	690	255
28 x 6	3.75	760	170
28 x 9-15	7.00	707	216
8.15-15	7.00	707	216
29 x 7	5.00	809	211
29 x 8	6.00	809	243
9.00-15	6.00	840	249
2.50-15	7.50	735	250
3.00-15	8.00	840	300

(1) oppure 18 x 7.

RADIALI

Designazione dimensionale	Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Diametro esterno (mm)	Larghezza della sezione (mm)
6.50 R 10	5.00	588	177
7.00 R 15	5.50	746	197
7.50 R 10	5.50	645	207
15 x 4.5 R 8	3.25	385	122
16 x 6 R 8	4.33	425	152
18 x 7 R 8	4.33	462	173
560 x 165 R 11	5.00	560	175
680 x 180 R 15	5.00	680	189

Tolleranze: vedi paragrafi 6 1.4 e 6.1.5 dell'allegato II.

TABELLA 21

Pneumatici per autocarri, autobus, rimorchi e veicoli polivalenti adibiti al trasporto di passeggeri in normale circolazione su strada

STRUTTURA DIAGONALE E RADIALE

PNEUMATICI MONTATI SU CERCHI A CANALE O A SEMICANALE (5°)

Designazione dimensionale		Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Larghezza di sezione (mm) (1)	Diametro esterno	
Diagonali	Radiali			Normale (mm) (2)	Neve (mm) (2)
6.00-16 LT	6.00 R 16 LT	4.50	173	732	743
6.50-16 LT	6.50 R 16 LT	4.50	182	755	767
6 70-15 LT	6.70 R 15 LT	5 00	191	722	733
7.00-13 LT	7 00 R 13 LT	5 00	187	647	658
7.00-14 LT	7.00 R 14 LT	5.00	187	670	681
7 00-15 LT	7.00 R 15 LT	5.50	202	752	763
7.00-16 LT	7.00 R 16 LT	5.50	202	778	788
7.10-15 LT	7.10 R 15 LT	5.00	199	738	749
7.50-15 LT	7.50 R 15 LT	6.00	220	782	794
7 50-16 LT	7.50 R 16 LT	6.00	220	808	819
8.25-16 LT	8.25 R 16 LT	6.50	241	859	869
9.00-16 LT	9.00 R 16 LT	6.50	257	890	903
D78-14 LT	DR 78-14 LT	5.00	192	661	672
E78-14 LT	ER 78-14 LT	5.50	199	667	678
C78-15 LT	CR 78-15 LT	5.00	187	672	683
G78-15 LT	GR 78-15 LT	6.00	212	711	722
H78-15 LT	HR 78-15 LT	6.00	222	727	739
L78-15 LT	LR 78-15 LT	6.50	236	749	760
F78-16 LT	FR 78-16 LT	5.50	202	721	732
H78-16 LT	HR 78-16 LT	6.00	222	753	764
L78-16 LT	LR 78-16 LT	6.50	236	775	786

(1) Le larghezze totali dei pneumatici possono superare dell'8 % le suddette larghezze della sezione

(2) Tolleranza + 8 % della differenza tra i suddetti diametri esterni e i diametri nominali dei cerchi.

TABELLA 22

Pneumatici per autocarri, autobus, rimorchi e veicoli polivalenti adibiti al trasporto di passeggeri in normale circolazione su strada

DIAGONALI E RADIALI

PNEUMATICI MONTATI SU CERCHI A CANALE (15°)

TABELLA 22.1

Designazione dimensionale		Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Larghezza di sezione (mm) (1)	Diametro esterno	
Diagonali	Radiali			Normale (mm) (2)	Neve (mm) (2)
7-14.5 LT	—	6.00	185	677	—
8-14.5 LT	—	6.00	203	707	—
9-14.5 LT	—	7.00	241	711	—
7-17.5 LT	7 R 17.5 LT	5.25	189	758	769
8-17.5 LT	8 R 17.5 LT	5.25	199	788	799

(1) Le larghezze totali dei pneumatici possono superare dell'8 % le suddette larghezze della sezione
(2) Tolleranza + 8 % della differenza tra i suddetti diametri esterni e i diametri nominali dei cerchi

TABELLA 22.2

Designazione dimensionale		Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Larghezza di sezione (mm) (1)	Diametro esterno	
Diagonali	Radiali			Normale (mm) (2)	Neve (mm) (2)
8.00-16.5 LT	8.00 R 16.5 LT	6.00	203	720	730
8.75-16.5 LT	8.75 R 16.5 LT	6.75	222	748	759
9.50-16.5 LT	9.50 R 16.5 LT	6.75	241	776	787
10-16.5 LT	10 R 16.5 LT	8.25	264	762	773
10-17.5 LT	10 R 17.5 LT	8.25	264	787	798
12-16.5 LT	12 R 16.5 LT	9.75	307	818	831
30 x 9.50-16.5 LT	30 x 9.50 R 16.5 LT	7.50	240	750	761
31 x 10.50-16.5 LT	31 x 10.50 R 16.5 LT	8.25	266	775	787
33 x 10.50-16.5 LT	33 x 12.50 R 16.5 LT	9.75	315	826	838
37 x 10.50-16.5 LT	37 x 14.50 R 16.5 LT	11.25	365	928	939

(1) Le larghezze totali dei pneumatici possono superare del 7 % le suddette larghezze della sezione.
(2) Tolleranza + 8 % della differenza tra i suddetti diametri esterni e i diametri nominali dei cerchi.

TABELLA 23

Pneumatici per autocarri, autobus e rimorchi in normale circolazione su strada

DIAGONALI E RADIALI

PNEUMATICI MONTATI SU CERCHI A CANALE (15°)

Designazione dimensionale		Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Larghezza di sezione (mm) (¹)	Diametro esterno		
Diagonali	Radiali			Normale (mm) (²)	Speciale (mm) (²)	Neve (mm) (²)
Pneumatici a sezione normale						
7 -22.5	7 R 22.5	5.25	178	878	—	894
8 -19.5	8 R 19.5	6.00	203	859	—	876
8 -22.5	8 R 22.5	6.00	203	935	—	952
9 -22.5	9 R 22.5	6.75	229	974	982	992
10 -22.5	10 R 22.5	7.50	254	1 019	1 031	1 038
11 -22.5	11 R 22.5	8.25	279	1 054	1 067	1 037
11 -24.5	11 R 24.5	8.25	279	1 104	1 118	1 123
12 -22.5	12 R 22.5	9.00	300	1 085	1 099	1 104
12 -24.5	12 R 24.5	9.00	300	1 135	1 150	1 155
12.5-22.5	12.5 R 22.5	9.00	302	1 085	1 099	1 104
12.5-22.5	12.5 R 24.5	9.00	302	1 135	1 150	1 155
Pneumatici a base larga						
14 -17.5	14 R 17.5	10.50	349	907	—	921
15 -19.5	15 R 19.5	11.75	389	1 005	—	1 019
15 -22.5	15 R 22.5	11.75	389	1 082	—	1 095
16.5-19.5	16.5 R 19.5	13.00	425	1 052	—	1 068
16.5-22.5	16.5 R 22.5	13.00	425	1 128	—	1 144
18 -19.5	18 R 19.5	14.00	457	1 080	—	1 096
18 -22.5	18 R 22.5	14.00	457	1 158	—	1 172
19.5-19.5	19.5 R 19.5	15.00	495	1 138	—	1 156

(¹) Le larghezze totali dei pneumatici possono superare del 6% le suddette larghezze della sezione.
(²) Tolleranza + 5% della differenza tra il suddetto diametro esterno e i diametri nominali dei cerchi.

TABELLA 24

Pneumatici per autocarri, autobus, rimorchi in normale circolazione su strada

DIAGONALI E RADIALI
PNEUMATICI MONTATI SU CERCHI A CANALE (5°)

Designazione dimensionale		Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Larghezza di sezione (mm) (1)	Diametro esterno		
Diagonali	Radiali			Normale (mm) (2)	Speciale (mm) (2)	Neve (mm) (2)
—	8R14LT	7.00	216	667	—	—
9-15LT	—	8.00	254	744	755	—
10-15LT	10R15LT	8.00	264	773	783	—
10-16LT	—	8.00	264	798	809	—
11-14LT	—	8.00	279	752	763	—
11-15LT	11R15LT	8.00	279	777	788	—
11-16LT	—	8.00	279	803	813	—
12-15LT	—	10.00	318	823	834	—
—	9R15LT	8.00	254	744	755	752
24 x 7.50-13LT	24 x 7.50R13LT	6.00	191	597	609	604
27 x 8.50-14LT	27 x 8.50-14LT	7.00	218	674	685	680
28 x 8.50-15LT	28 x 8.50-15LT	7.00	218	699	711	705
29 x 9.50-15LT	29 x 9.50-15LT	7.50	240	724	736	731
30 x 9.50-15LT	30 x 9.50-15LT	7.50	240	750	761	756
31 x 10.50-15LT	31 x 10 50-15LT	8 50	268	775	787	781
31 x 11.50-15LT	31 x 11.50-15LT	9.00	290	775	787	781
32 x 11.50-15LT	32 x 11.50-15LT	9.00	290	801	812	807
33 x 12.50-15LT	33 x 12.50-15LT	10.00	318	826	838	832
35 x 12.50-15LT	35 x 12.50-15LT	10.00	318	877	888	883
37 x 12.50-15LT	37 x 12.50-15LT	10.00	318	928	939	934
31 x 13.50-15LT	31 x 13.50-15LT	11.00	345	775	787	781
37 x 14.50-15LT	37 x 14.50-15LT	12.00	372	928	939	934
31 x 15.50-15LT	31 x 15.50-15LT	12.00	390	775	787	781

(1) Le larghezze totali dei pneumatici possono superare del 6% le suddette larghezze della sezione.
(2) Tolleranza + 6% della differenza tra il suddetto diametro esterno e i diametri nominali dei cerchi.

TABELLA 25

Pneumatici per autocarri, autobus, rimorchi in normale circolazione su strada

DIAGONALI E RADIALI
PNEUMATICI MONTATI SU CERCHI SMONTABILI

Designazione dimensionale		Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Larghezza di sezione (mm) (1)	Diametro esterno		
Diagonali	Radiali			Normale (mm) (2)	Speciale (mm) (2)	Neve (mm) (2)
6.50-20	6.50R20	5.00	184	878	—	1 049
7.00-15TR	7.00R15TR	5 50	199	777	—	962
7.00-17	7 00R17	5.50	199	828	—	843
7.00-18	7.00R18	5 50	199	853	—	868
7.00-20	7.00R20	5.50	199	904	—	919
7.50-15TR	7 50R15TR	6.00	215	808	—	825
7.50-17	7.50R17	6.00	215	859	—	876
7.50-18	7.50R18	6.00	215	884	—	981
7.50-20	7.50R20	6.00	215	935	—	952
8.25-15TR	8.25R15TR	6 50	236	847	855	865
8.25-17	8.25R17	6.50	236	898	906	915
8.25-20	8.25R20	6.50	236	974	982	992
9.00-15TR	9.00R15TR	7.00	259	891	904	911
9.00-20	9.00R20	7.00	259	1 019	1 031	1 038
10.00-15TR	10.00R15TR	7.50	278	927	940	946
10.00-20	10.00R20	7.50	278	1 054	1 067	1 073
10.00-22	10.50R22	7.50	278	1 104	1 118	1 123
11.00-15TR	11.00R15TR	8.00	293	958	972	977
11.00-20	11.00R20	8.00	293	1 085	1 099	1 104
11.00-22	11.00R22	8.00	293	1 135	1 150	1 155
11.00-24	11.00R24	8.00	293	1 186	1 201	1 206
11.50-20	11.50R20	8 00	296	1 085	1 099	1 104
11.50-22	11.50R22	8.00	296	1 135	1 150	1 155
12.50-20	12.00R20	8.50	315	1 125	—	1 146
12.50-24	12.00R24	8.50	315	1 226	—	1 247

(1) Le larghezze totali dei pneumatici possono superare del 6 % le suddette larghezze della sezione.
(2) Tolleranza + 6 % della differenza tra il suddetto diametro esterno e i diametri nominali dei cerchi.

TABELLA 26

Pneumatici per autocarri e rimorchi circolanti su strada a velocità limitate

DIAGONALI E RADIALI
PNEUMATICI MONTATI SU CERCHI SMONTABILI

Designazione dimensionale		Larghezza cerchio di riferimento (pollici)	Larghezza di sezione (mm) (1)	Diametro esterno	
Diagonali	Radiali			Normale (mm) (2)	Neve (mm) (2)
13.00-20	13.00R20	9.00	340	1 177	1 200
14.00-20	14.00R20	10.00	375	1 241	1 266
14.00-24	14.00R24	10.00	375	1 343	1 368

(1) Le larghezze totali dei pneumatici possono superare del 6 % le suddette larghezze della sezione.
(2) Tolleranza + 6 % della differenza tra il suddetto diametro esterno e i diametri nominali dei cerchi.

TABELLA 27

Pneumatici per case mobili circolanti su strada

DIAGONALI

Designazione dimensionale	Larghezza del cerchio di riferimento (pollici)	Larghezza della sezione (mm) (1)	Diametro esterno (mm) (2)
Pneumatici montati su cerchi a canale (15°)			
7-14.5 MH	6.00	185	677
8-14.5 MH	6.00	203	707
9-14.5 MH	7.00	241	711
Pneumatici montati su cerchi a canale (5°) e semicanale			
7.00-15 MH	5.50	202	752

(1) Le larghezze totali dei pneumatici possono superare dell'8 % le suddette larghezze della sezione.
(2) Tolleranza + 8 % della differenza tra i suddetti diametri esterni e i diametri nominali dei cerchi.

TABELLA 28

Pneumatici per mezzi d'opera e macchine circolanti saltuariamente su strada

DIAGONALI

Designazione dimensionale	Larghezza del cerchio di riferimento (pollici)	Larghezza della sezione (mm) (1)	Diametro esterno	
			Normale (mm) (2)	Speciale (mm) (2)
Pneumatici montati su cerchi a canale (5°)				
7.00-20 ML	5.50	199	919	—
7.50-20 ML	6.00	215	952	—
8.25-20 ML	6.50	236	992	—
9.00-20 ML	7.00	259	1 038	1 063
10.00-20 ML	7.50	278	1 073	1 099
10.00-22 ML	7.50	278	1 123	1 150
10.00-20 ML	7.50	278	1 174	1 200
11.00-20 ML	8.00	293	1 104	1 131
11.00-22 ML	8.00	293	1 155	1 182
11.00-24 ML	8.00	293	1 206	1 233
12.00-20 ML	8.50	315	1 146	1 173
12.00-24 ML	8.50	315	1 247	1 275
13.00-20 ML	9.00	340	1 200	—
13.00-24 ML	9.00	340	1 302	—
14.00-20 ML	10.00	375	1 266	—
14.00-24 ML	10.00	375	1 368	—
Pneumatici montati su cerchi a base conica				
11.00-25 ML	8.50	298	1 206	1 233
12.00-21 ML	8.50	315	1 146	1 175
12.00-25 ML	8.50	315	1 247	1 275
13.00-25 ML	10.00	351	1 302	—
14.00-21 ML	10.00	375	1 266	—
14.00-25 ML	10.00	375	1 368	—
Pneumatici montati su cerchi a canale (15°)				
9-22.5 ML	6.75	229	992	—
10-22.5 ML	7.50	254	1 038	—
11-22.5 ML	8.25	279	1 073	—
11-24.5 ML	8.25	279	1 123	—
12-22.5 ML	9.00	300	1 104	—
Pneumatici montati su cerchi a canale (15°)				
14-17.5 ML	10.50	349	921	—
15-19.5 ML	11.75	389	1 019	—
15-22.5 ML	11.75	389	1 095	—
16.5-19.5 ML	13.00	425	1 068	—
16.5-22.5 ML	13.00	425	1 144	—
18-19.5 ML	14.00	457	1 096	—
18-22.5 ML	14.00	457	1 172	—
19.5-19.5 ML	15.00	495	1 156	—
23-23.5 ML	17.00	584	1 320	—

(1) Le larghezze totali dei pneumatici possono superare dell'8 % le suddette larghezze della sezione.
(2) Tolleranza + 6 % della differenza tra i suddetti diametri esterni e i diametri nominali dei cerchi.

Appendice 6

METODI DI MISURAZIONE DELLE DIMENSIONI DEI PNEUMATICI

(vedi allegato II, paragrafo 6.1.3)

PARTE A: PNEUMATICI PER AUTOVETTURE

1.1. Montare il pneumatico sul cerchio di riferimento indicato dal fabbricante ai sensi del paragrafo 6.11 dell'appendice 1 dell'allegato I.

1.2. Riportarlo alla seguente pressione:

1.2.1. per i pneumatici normali a struttura cinturata incrociata: 1,7 bar;

1.2.2. per i pneumatici a struttura diagonale:

Ply-rating	Categoria di velocità		
	L, M, N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	1,7	2,0	—
6	2,1	2,4	2,6
8	2,5	2,8	3,0

1.2.3. per i pneumatici normali a struttura radiale: 1,8 bar;

1.2.4. per i pneumatici rinforzati: 2,3 bar;

1.2.5. per i pneumatici di soccorso per impiego temporaneo di tipo T 4,2 bar.

2. Mantenere il pneumatico montato sul suo cerchio a temperatura ambiente per 24 ore almeno, salvo l'eccezione prevista al punto 6.2.3. dell'allegato II.

3. Riportare la pressione al valore specificato al punto 1.2.

4. Misurare con un calibro, tenendo conto dello spessore delle nervature o dei cordoli di protezione, l'ingombro trasversale in sei punti equidistanti; fissare come ingombro trasversale il valore massimo misurato

5. Determinare il diametro esterno misurando la circonferenza massima e dividendo questo valore per π (3,1416).

PARTE B: PNEUMATICI PER VEICOLI INDUSTRIALI

1. Montare il pneumatico sul cerchio di riferimento indicato dal fabbricante in applicazione del paragrafo 6.11 dell'appendice 1 dell'allegato 1 ed è gonfiato alla pressione specificata dal fabbricante conformemente al paragrafo 6.12 dell'appendice 1 dell'allegato 1.

2. Mantenere il pneumatico montato sul cerchio alla temperatura ambiente del laboratorio per almeno 24 ore.

3. Riportare la pressione al valore precisato al precedente paragrafo 1.

4. Misurare con un calibro l'ingombro trasversale in sei punti equidistanti, tenendo conto dello spessore delle nervature o dei cordoli di protezione. Fissare come ingombro trasversale il valore massimo così misurato.

5. Il diametro esterno è determinato misurando la circonferenza massima e dividendo il risultato per π (3,1416).

Appendice 7

METODOLOGIA PER LE PROVE DI CARICO/VELOCITÀ

(vedi allegato II, paragrafo 6.2)

PARTE A PNEUMATICI PER AUTOVETTURE [1]

1. **Preparazione del pneumatico**

1.1. Montare un pneumatico nuovo sul cerchio di prova indicato dal fabbricante ai sensi del paragrafo 6.11 dell'appendice 1 dell'allegato I.

1.2. Gonfiarlo alla pressione indicata nella seguente tabella:

Pressione di prova (bar)

Categoria di velocità	Pneumatici a struttura diagonale			Pneumatici a struttura radiale		Pneumatici diagonali cinturati
	Ply-rating			Normale	Rinforzato	Normale
	4	6	8			
L, M, N	2,3	2,7	3,0	2,4	—	—
P, Q, R, S	2,6	3,0	3,3	2,6	3,0	2,6
T, U, H	2,8	3,2	3,5	2,8	3,2	2,8
V	3,0	3,4	3,7	3,0	—	—

Pneumatici di soccorso per impiego temporaneo di tipo T. 4,2 bar.

1.3. Il fabbricante può chiedere, spiegandone i motivi, che la pressione di prova sia diversa da quelle riportate al paragrafo 1.2. In questo caso il pneumatico viene gonfiato alla pressione richiesta (vedi paragrafo 6.14 dell'appendice 1 dell'allegato I).

1.4. Mantenere il complesso pneumatico/ruota alla temperatura del locale di prova per almeno tre ore.

1.5. Riportare la pressione del pneumatico al valore specificato ai paragrafi 1.2 e 1.3.

2. **Esecuzione della prova**

2.1. Montare il complesso pneumatico/ruota su un asse di prova e premerlo contro la superficie esterna di un volano liscio avente un diametro di 1,70 m ± 1 % o di 2 m ± 1 %.

2.2. Applicare all'asse di prova un carico uguale all'80 %:

2.2.1. del limite di carico del pneumatico corrispondente all'indice di carico per pneumatici della categoria di velocità L-H inclusa;

2.2.2. del limite di carico associato a una velocità massima di 240 km/h per pneumatici della categoria di velocità V (vedi paragrafo 2.31.2 dell'allegato II).

2.3. Per tutta la durata della prova evitare di correggere la pressione di gonfiamento del pneumatico e mantenere costante il carico di prova.

2.4. Durante la prova mantenere la temperatura del locale di prova fra 20 °C e 30 °C o ad una temperatura superiore se il fabbricante è d'accordo.

2.5. Effettuare la prova in modo continuo rispettando le seguenti indicazioni:

2.5.1. tempo per passare dalla velocità zero alla velocità in cui viene iniziata la prova: 10 minuti;

(1) Nel caso di pneumatici per autovetture progettati per veicoli aventi velocità massima superiore a 240 km/h (pneumatici classificati Z), in attesa che siano state approvate procedure di prova uniformi, il fabbricante dei pneumatici deve far accettare al servizio tecnico i suoi procedimenti di prova ed i risultati

2.5.2. velocità di inizio della prova: velocità massima prevista per il tipo di pneumatico diminuita di 40 km/h nel caso di volano liscio di diametro 1,70 m ± 1%, ovvero diminuito di 30 km/h nel caso di volano liscio di diametro 2,0 m ± 1%.

2.5.3. incrementi di velocità: 10 km/h;

2.5.4. durata della prova ad ogni gradino di velocità salvo l'ultimo: 10 minuti;

2.5.5. durata della prova all'ultimo gradino di velocità: 20 minuti;

2.5.6. velocità massima della prova: velocità massima prevista per il tipo di pneumatico diminuita di 10 km/h nel caso di volano liscio di diametro 1,70 m ± 1 % o inalterata nel caso di volano liscio di diametro 2 m ± 1 %.

3. **Metodi di prova equivalenti**

Se per la prova viene impiegato un metodo diverso da quello descritto al paragrafo 2, occorrerà dimostrare che tale metodo è equivalente a quello descritto.

PARTE B: PNEUMATICI PER VEICOLI INDUSTRIALI (1)

1. **Preparazione del pneumatico**

1.1. Montare un nuovo pneumatico sul cerchio di prova specificato dal fabbricante conformemente al paragrafo 6.11 dell'appendice 1 dell'allegato I.

1.2. Utilizzare una camera d'aria nuova o una combinazione di camera d'aria, valvola o fascia protettiva (se necessario) nuova nel caso in cui si sottoponga alla prova un pneumatico previsto per montaggio con la camera d'aria.

1.3. Gonfiare il pneumatico alla pressione corrispondente all'indice di pressione specificato dal fabbricante conformemente al paragrafo 6.14 dell'appendice 1 dell'allegato I.

1.4. Mantenere il complesso pneumatico-ruota alla temperatura ambiente del laboratorio di prova per almeno tre ore.

1.5. Ristabilire la pressione di gonfiamento del pneumatico al valore specificato al precedente paragrafo 1.3.

2. **Procedimento di prova**

2.1. Montare il complesso pneumatico/ruota sull'asse di prova e premerlo contro la superficie esterna di un volano liscio del diametro 1,70 m ± 1% con superficie di larghezza almeno pari a quella del battistrada del pneumatico.

2.2. Applicare all'asse di prova una serie di carichi espressi come percentuale della misura indicata nell'appendice 2 in corrispondenza all'indice di carico marcato sul fianco del pneumatico, conformemente al programma di prova di carico-velocità descritto nella tabella seguente. Se il pneumatico comporta degli indici di capacità di carico per montaggio singolo e gemellato, la massa relativa al montaggio singolo viene presa come base per i carichi di prova.

2.3. La pressione di gonfiamento del pneumatico non deve essere corretta durante la prova e il carico di prova deve essere mantenuto costante per ciascuna delle tre fasi della prova.

2.4. Durante la prova, la temperatura nel locale di prova deve essere mantenuta tra 20 °C e 30 °C o ad una temperatura più alta se il fabbricante lo consente.

2.5. Il programma della prova di carico-velocità deve essere completato senza interruzione.

3. **Metodi di prova equivalenti**

Se si utilizza un metodo di prova diverso da quello descritto al precedente paragrafo 2, si deve dimostrarne l'equivalenza.

(1) Nel caso di pneumatici di veicoli industriali progettati per veicoli aventi velocità massima superiore a 150 km/h, in attesa che siano state approvate procedure di prova uniformi, il fabbricante dei pneumatici deve far accettare al servizio tecnico i suoi procedimenti di prova ed i risultati.

PROGRAMMA DELLA PROVA DI CARICO-VELOCITÀ

Indice di carico	Simbolo della categoria di velocità del pneumatico	Velocità del volano di prova giri/min (1)		Carico applicato sulla ruota in percentuale della massa corrispondente all'indice di carico		
		Struttura radiale	Struttura diagonale	7 ore	16 ore	24 ore
122 o più	F	100	100			
	G	125	100			
	J	150	125			
	K	175	150			
	L	200	—			
	M	225	—	66 %	84 %	101 %
121 o meno	F	100	100			
	G	125	125			
	J	150	150			
	K	175	175			
	L	200	175	70 %	88 %	106 %
				4 ore	6 ore	
	M	250	200	75 %	97 %	114 %
	N	275	—	75 %	97 %	114 %
	P	300	—	75 %	97 %	114 %

(1) I pneumatici di categoria di impiego «speciale» (vedi paragrafo 2.1 3 dell'allegato II) devono essere provati ad una velocità pari all'85% della velocità del volano di prova prescritta in tabella per i pneumatici corrispondenti di tipo normale

Appendice 8

VARIAZIONE DELLA CAPACITÀ DI CARICO IN FUNZIONE DELLA VELOCITÀ

Pneumatici per veicoli industriali

RADIALI E DIAGONALI
(vedi allegato II, paragrafi 2.30, 2.31.4 e 6.2.4)

Velocità (km/h)	Variazione della capacità di carico (%)									
	Tutti gli indici di carico				Indici di carico ([1]) ≥ 122		Indici di carico ([1]) ≤ 121			
	Simbolo della categoria di velocità				Simbolo della categoria di velocità		Simbolo della categoria di velocità			
	F	G	J	K	L	M	L	M	N	P ([2])
0	+150	+150	+150	+150	+150	+150	+110	+110	+110	+110
5	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+ 90	+ 90	+ 90	+ 90
10	+ 80	+ 80	+ 80	+ 80	+ 80	+ 80	+ 75	+ 75	+ 75	+ 75
15	+ 65	+ 65	+ 65	+ 65	+ 65	+ 65	+ 60	+ 60	+ 60	+ 60
20	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50
25	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35	+ 42	+ 42	+ 42	+ 42
30	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35
35	+ 19	+ 19	+ 19	+ 19	+ 19	+ 19	+ 29	+ 29	+ 29	+ 29
40	+ 15	+ 15	+ 15	+ 15	+ 15	+ 15	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25
45	+ 13	+ 13	+ 13	+ 13	+ 13	+ 13	+ 22	+ 22	+ 22	+ 22
50	+ 12	+ 12	+ 12	+ 12	+ 12	+ 12	+ 20	+ 20	+ 20	+ 20
55	+ 11	+ 11	+ 11	+ 11	+ 11	+ 11	+ 17,5	+ 17,5	+ 17,5	+ 17,5
60	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 15,0	+ 15,0	+ 15,0	+ 15,0
65	+ 7,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 13,5	+ 13,5	+ 13,5	+ 13,5
70	+ 5,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 12,5	+ 12,5	+ 12,5	+ 12,5
75	+ 2,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 11,0	+ 11,0	+ 11,0	+ 11,0
80	0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 10,0	+ 10,0	+ 10,0	+ 10,0
85	− 3	+ 2,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5
90	− 6	0	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5
95	− 10	− 2,5	+ 1,0	+ 1,0	+ 1,0	+ 1,0	+ 6,5	+ 6,5	+ 6,5	+ 6,5
100	− 15	− 5	0	0	0	0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0
105		− 8	− 2	0	0	0	+ 3,75	+ 3,75	+ 3,75	+ 3,75
110		− 13	− 4	0	0	0	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5
115			− 7	− 3	0	0	+ 1,25	+ 1,25	+ 1,25	+ 1,25
120			− 12	− 7	0	0	0	0	0	0
125						0	− 2,5	0	0	0
130						0	− 5	0	0	0
135							− 7,5	− 2,5	0	0
140							− 10	− 5	0	0
145								− 7,5	− 2,5	0
150								− 10	− 5	0
155									− 7,5	− 2,5
160									− 10	− 5

([1]) Gli indici della capacità di carico si riferiscono al montaggio singolo (vedi paragrafo 2.28.2 dell'allegato II)
([2]) Non sono ammesse variazioni di carico al di sopra di 160 km/h. Per categorie di velocità con simboli Q e oltre, la categoria di velocità corrispondente al simbolo della categoria di velocità (vedi paragrafo 2.29.3 dell'allegato II) specifica la velocità massima ammessa per il pneumatico

ALLEGATO III

DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE RELATIVE ALL'OMOLOGAZIONE DEI VEICOLI PER QUANTO CONCERNE IL MONTAGGIO DEI PNEUMATICI

1. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO

1.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto concerne i suoi pneumatici deve essere presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.

1.2. Essa deve essere accompagnata, in triplice copia, da una descrizione del tipo di veicolo e dei suoi pneumatici con riferimento alla designazione dimensionale, categoria di velocità e indice di capacità di carico, comprese l'eventuale o le eventuali unità di soccorso per impiego temporaneo, di cui può essere munito come descritto nella scheda informativa dell'appendice 1

1.3. Al servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove di omologazione deve essere presentato un veicolo rappresentativo del tipo da omologare.

1.4. Il costruttore del veicolo o il suo mandatario può chiedere che l'omologazione CEE del veicolo sia estesa al fine di includere pneumatici di altre dimensioni, designazioni, categorie di velocità o indici di capacità di carico, oppure altre unità di soccorso per impiego temporaneo

2. OMOLOGAZIONE CEE DI VEICOLO

2.1. Viene concessa l'omologazione CEE di veicolo e viene rilasciato un numero di omologazione per ogni tipo di veicolo presentato ai sensi delle disposizioni del paragrafo 1 che soddisfi i requisiti della presente direttiva.

2.2. L'omologazione, l'estensione o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di veicolo ai sensi della presente direttiva devono essere comunicati agli Stati membri mediante la scheda il cui modello figura all'appendice 2.

2.3. A ciascun tipo di veicolo omologato deve essere assegnato un numero di omologazione. Uno stesso Stato membro non può assegnare lo stesso numero ad un altro tipo di veicolo.

3. MODIFICHE DEL TIPO DI VEICOLO

3.1. Qualsiasi modifica di un tipo di veicolo deve essere comunicata all'autorità che lo ha omologato. Questa autorità può:

3.1.1. ritenere che le modifiche effettuate non comportino un apprezzabile effetto negativo e che comunque il veicolo continui a soddisfare i requisiti, oppure

3.1.2. rifiutare di omologare la modifica.

3.2. La conferma o il rifiuto dell'omologazione, con l'indicazione delle modifiche, deve essere comunicata agli altri Stati membri con la procedura di cui al paragrafo 2.2.

4. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

4.1. Ogni veicolo cui si applica la presente direttiva deve essere prodotto in modo da conformarsi a tutti i rispettivi requisiti della presente direttiva.

4.2. Al fine di verificare la conformità con i requisiti del paragrafo 4.1, si devono eseguire gli opportuni controlli della produzione.

4.3. Il detentore dell'omologazione deve in particolare garantire che esistano procedure per un effettivo controllo della compatibilità tra le caratteristiche del veicolo e le caratteristiche dei pneumatici montati come stabilito nel contesto della presente direttiva.

4.4. L'autorità omologante che ha concesso l'omologazione può verificare in qualsiasi momento i metodi di controllo della conformità applicabili ad ogni unità di produzione.

4.4.1. Ad ogni ispezione devono essere presentati all'Ispettore in visita i registri della prova e le relazioni della sorveglianza della produzione.

4.5. La frequenza normale delle ispezioni autorizzate dalle autorità omologanti è di una all'anno. Qualora nel corso di una delle suddette visite si registrassero risultati negativi, l'autorità omologante deve accertarsi che vengano prese tutte le misure necessarie per ristabilire al più presto possibile la conformità della produzione.

5. ARRESTO DEFINITIVO DELLA PRODUZIONE

Se il detentore di un'omologazione arresta definitivamente la produzione di un tipo di veicolo omologato in conformità della presente direttiva, esso deve informarne l'autorità che ha rilasciato l'omologazione L'autorità in questione ne informa senza indugio le altre autorità competenti con una copia del certificato di omologazione recante alla fine, in grassetto, la notazione «ARRESTO DELLA PRODUZIONE» firmata e datata.

Appendice 1

SCHEDA INFORMATIVA N. . . .

CONFORMEMENTE ALL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 70/156/CEE DEL CONSIGLIO CONCERNENTE L'OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO RIGUARDA IL MONTAGGIO DEI PNEUMATICI

(DIRETTIVA 92/23/CEE)

> Le seguenti informazioni devono essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto. Eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Per le funzioni controllate da microprocessore sono richieste informazioni riguardanti le relative prestazioni.

0. DATI GENERALI

0.1. Marca (marchio del costruttore): ...

0.2. Tipo e denominazione commerciale: ...

0.3. Mezzi per l'identificazione del tipo se marcati sul veicolo (b): ...

0.3.1. Posizione di detta marcatura: ...

0.4. Categoria del veicolo (c): ...

0.5. Nome e indirizzo del richiedente: ...

0.6. Posizione delle targhette obbligatorie e delle iscrizioni e modo di fissaggio: ...

0.6.1. Sul telaio: ...

0.6.2. Sulla carrozzeria: ...

0.7. Indirizzo(i) dello(degli) stabilimento(i) di montaggio: ...

1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI DEL VEICOLO

1.3. Numero degli assi e delle ruote: ...

1.3.1. Numero e posizione degli assi con pneumatici gemellati: ...

1.3.2. Numero e posizione degli assi sterzanti: ...

1.3.3. Assi motore (numero, posizione, interconnessione): ...

1.4. Velocità massima di progetto (eventualmente per ciascuna variante): ...

2. MASSE E DIMENSIONI (e) (in kg e mm) (se possibile riferirsi al disegno)

2.1. Massa massima tecnicamente ammissibile per ciascun asse: ...

6. SOSPENSIONE

6.2. Pneumatici e ruote normalmente montati: ...

6.2.1 Allegare un elenco presentato dal costruttore del veicolo di tutte le eventuali varianti del tipo di veicolo e dei corrispondenti pneumatici usati per ciascuna variante. La descrizione dei pneumatici deve comprendere i seguenti dati. (ogni asse deve essere indicato a parte qualora sul veicolo siano montati pneumatici con designazioni dimensionali diverse)

— la designazione dimensionale del pneumatico,

— l'indice di capacità di carico minimo compatibilmente con il carico massimo sull'asse,

— il simbolo della categoria di velocità minima compatibilmente con la velocità massima di progetto.

6.2.4. Pressione(i) di gonfiamento dei pneumatici raccomandata(e) del costruttore del veicolo (kPa): ...

6.2.5. Combinazione(i) pneumatico/ruota ...

6.2.6. Breve descrizione delle eventuali unità di soccorso per impiego temporaneo: ...

NB: Per le note in calce vedasi l'allegato della direttiva 70/156/CEE, modificata da ultimo dalla direttiva 87/403/CEE.

Appendice 2

MODELLO
[formato massimo: A4 (210 mm x 297 mm)]

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE CEE
(veicolo)

Denominazione dell'amministrazione

Comunicazione concernente:

— l'omologazione (¹)

— l'estensione dell'omologazione (¹)

— il rifiuto dell'omologazione (¹)

di un tipo di veicolo ai sensi della direttiva 92/23/CEE.

Omologazione CEE n.: .. .. Estensione n.: ....

PARTE PRIMA

0. **Dati generali**

0.1. Marca (marchio del costruttore): ....

....

0.2. Denominazione(i) commerciale(i): ....

0.3. Mezzi per l'identificazione del tipo se marcati sul veicolo (b): . . . .

0.3.1. Posizione di detta marcatura: ....

0.4. Categoria del veicolo (c): . ...

0.5. Nome ed indirizzo del richiedente: . . . .

0.6. Posizione delle targhette obbligatorie e delle iscrizioni e modo di fissaggio: .. . .

0.6.1. Sul telaio: . . . .

0 6 2. Sulla carrozzeria: . . ..

0.7. Indirizzo(i) dello (degli) stabilimento(i) di montaggio: . . . .

(¹) Cancellare la manzione inutile
Per le note in calce vedi l'allegato della direttiva 70/156/CEE, modificata da ultimo dalla direttiva 87/403/CEE

PARTE SECONDA

1. **Informazioni supplementari**

1.1. E allegato un elenco presentato dal costruttore del veicolo di tutte le eventuali varianti del tipo di veicolo e dei corrispondenti pneumatici destinati a ciascuna. La descrizione dei pneumatici deve comprendere soltanto i seguenti dati:

— la designazione dimensionale del pneumatico,

— il simbolo della categoria di velocità minima compatibilmente con la velocità massima di progetto,

— l'indice della capacità di carico minima compatibilmente con il carico massimo dell'asse, (ciascun asse deve essere indicato separatamente se sul veicolo sono montati pneumatici aventi designazioni dimensionali diverse)

1.2. Breve descrizione dell'eventuale unità di soccorso per impiego temporaneo. . . . .

1.2.1. Servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove: . . . .

1.2.2. Data del verbale di prova: . . . .

1.2.3. Numero del rapporto di prova: . . . .

1.2.4. Eventuali motivi dell'estensione dell'omologazione: : . . . .

1.2.5. Eventuali osservazioni: . . . .

1.2.6. Località: . . . .

1.2.7. Data: . . . .

1.2.8. Firma: . . . .

1.2.9. E allegato l'elenco dei documenti che costituiscono il fascicolo dell'omologazione depositati presso l'organismo omologante e che possono essere ottenuti a richiesta.

ALLEGATO IV

PRESCRIZIONI RELATIVE AI VEICOLI PER QUANTO CONCERNE IL MONTAGGIO DEI PNEUMATICI

1. DEFINIZIONI

2. Ai sensi della presente direttiva si intende per:

2.1. *«Omologazione di un veicolo»:* l'omologazione di un tipo di veicolo per quanto concerne i suoi pneumatici, compresi i pneumatici di scorta provvisori.

2.2. *«Tipo di veicolo»:* una gamma di veicoli che non presentano, almeno per quanto concerne le singole varianti, differenze sostanziali per quanto riguarda gli aspetti che possono influire sulla designazione dimensionale, sul simbolo della categoria di velocita e sull'indice della capacità di carico.

2.3. *«Ruota»:* una ruota completa composta di un cerchio e di un disco.

2.4. *«Ruota di soccorso per impiego temporaneo»* una ruota diversa dalle ruote normali montate sul tipo di veicolo

2.5. *«Unità»:* l'assemblaggio di una ruota e di un pneumatico.

2.6. *«Unità normale».* un'unità che può essere montata sul veicolo in funzionamento normale.

2.7. *«Unità di soccorso».* un'unità destinata ad essere sostituita ad un'unità normale in caso di cattivo funzionamento di quest'ultima. Un'«unità di scorta» puo essere dei due tipi seguenti:

2.7.0. *«unità di soccorso normale»·* un'unità conforme all'unità normale montata sul tipo di veicolo,

2.7.1. *«unita di soccorso per impiego temporaneo»* un'unità che differisce dalle unità normali montate sul tipo di veicolo per quanto concerne le sue caratteristiche principali (ad esempio. designazione dimensionale del pneumatico, dimensioni di funzionamento, condizioni di uso o struttura). Essa è destinata ad un uso provvisorio. in condizioni particolari. Le unita di soccorso per impiego temporaneo possono essere delle seguenti categorie:

2.7.1.1. categoria 1

Un'unità costituita da una ruota conforme alla ruota di un'unità normale e da un pneumatico le cui caratteristiche principali (ad esempio, dimensioni, struttura) differiscono dal pneumatico normale.

2.7.1.2. categoria 2

Un'unità costituita da una ruota e da un pneumatico aventi entrambi caratteristiche principali che differiscono dall'unita normale e che e destinata ad essere trasportata sul veicolo con pneumatico gonfiato alla pressione specificata per un impiego temporaneo

2.7.1.3. categoria 3

Un'unità costituita da una ruota normale e da un pneumatico avente caratteristiche principali che differiscono da un pneumatico normale, destinata ad essere trasportata sul veicolo con pneumatico ripiegato e non gonfiato.

2.7.1.4. categoria 4

Un'unità costituita da una ruota e da un pneumatico che presentano entrambi caratteristiche differenti rispetto ad un'unità normale, destinata ad essere trasportata sul veicolo con pneumatico ripiegato e non gonfiato.

2.8. *«Massa massima»:* il valore massimo dichiarato dal costruttore tecnicamente ammissibile per il veicolo.

2.9. *«Carico assiale massimo»:* il valore massimo dichiarato dal costruttore tecnicamente ammissibile per la forza totale verticale tra le superfici di contatto dei pneumatici dell'asse in questione ed il suolo e che risulta dalla parte della massa del veicolo supportata da detto asse. La somma dei carichi assiali può essere superiore al valore che corrisponde alla massa massima del veicolo.

2.10. *«Dimensioni di funzionamento»* s'intendono le dimensioni derivate dalla designazione dimensionale delle ruote e/o dei pneumatici (ad esempio diametro. larghezza. rapporto di aspetto) e dal montaggio dell'unità sul veicolo (ad esempio. campanatura della ruota).

2.11. *«Velocità massima di progetto»:* la velocità massima omologata per il tipo di veicolo, comprendente la tolleranza prevista per i controlli di conformità della produzione della serie.

3. PRESCRIZIONI PER I VEICOLI PER QUANTO CONCERNE IL MONTAGGIO DEI PNEUMATICI

3.1. **Dati generali**

3.1.1. Fatto salvo il punto 3.7.4, ogni pneumatico montato su un veicolo, compreso quello di soccorso, deve recare il marchio di omologazione CEE di componente o il marchio di omologazione attestante la conformità con il pertinente regolamento ECE 30 o 54 di cui ai considerando della presente direttiva

3.2. **Montaggio dei pneumatici**

3.2.1. Tutti i pneumatici montati su un veicolo, esclusi eventuali pneumatici di soccorso per uso temporaneo, devono avere la stessa struttura (vedi allegato II, paragrafo 3)

3.2.2. Tutti i pneumatici montati su un asse devono essere dello stesso tipo (vedi allegato II, paragrafo 2.1).

3.2.3. Lo spazio nel quale gira la ruota deve consentire il libero movimento in caso di impiego di pneumatici che presentino le dimensioni massime ammesse, nel rispetto delle prescrizioni in materia di sospensioni e di sterzata fornite dal costruttore del veicolo

3.3. **Capacità di carico**

3.3.1. Fatto salvo il punto 3.7, il limite di carico (vedi allegato II paragrafo 2.31) di ogni tipo di pneumatico, compreso eventualmente quello di scorta, montato su un veicolo deve:

3.3.1.1. nel caso di un veicolo munito di pneumatici singoli dello stesso tipo, essere almeno pari alla metà della massa massima (vedi paragrafo 2.9) tecnicamente ammissibile per l'asse più caricato dichiarata dal costruttore del veicolo;

3.3.1.2. nel caso di un veicolo munito di pneumatici singoli di più tipi diversi, essere almeno pari alla metà del carico assiale massimo (vedi paragrafo 2.9) dichiarato dal costruttore del veicolo per l'asse su cui è montato il pneumatico,

3.3.1.3. nel caso di assi muniti di pneumatici gemellati, essere almeno pari a 0,27 volte il carico assiale massimo dichiarato dal costruttore del veicolo per l'asse su cui è montato il pneumatico;

3.3.1.4. nel caso di assi muniti di pneumatici per veicoli industriali gemellati, essere pari ad almeno 0,25 volte — in rapporto all'indice della capacità di carico previsto per il montaggio gemellata — il carico assiale massimo dichiarato dal costruttore del veicolo per l'asse su cui è montato il pneumatico.

3.4. **Velocità massima raggiungibile**

3.4.1. Ogni pneumatico di cui un veicolo è munito deve avere un simbolo della categoria di velocità (vedi allegato II, paragrafo 2.29) compatibile con la velocità massima di progetto del veicolo (dichiarata dal costruttore) o con la variazione carico-velocità applicabile (vedi allegato II, paragrafo 2.30).

3.4.2. **Le specificazioni di cui sopra non si applicano:**

3.4.2.1. alle unità di soccorso per l'impiego temporaneo cui si applica il paragrafo 3.8,

3.4.2.2. ai veicoli di norma muniti di pneumatici stradali e saltuariamente equipaggiati con pneumatici da neve.

In questo caso, il simbolo della categoria di velocità per i pneumatici da neve deve corrispondere ad una velocità che sia maggiore della velocità massima di progetto del veicolo (dichiarata dal costruttore) oppure non inferiore a 160 km/h

Qualora tuttavia la velocità massima di progetto del veicolo (dichiarata dal costruttore) sia maggiore della velocità corrispondente al simbolo della categoria di velocità per i pneumatici da neve, all'interno del veicolo deve essere apposto bene in evidenza, facilmente visibile per il conducente, una segnalazione di cautela che indica la velocità massima raggiungibile per i pneumatici da neve

3.5. Pneumatico di soccorso

3.5.1. Se un veicolo è munito di una ruota di soccorso, il suo pneumatico deve essere.

3.5.1.1. dello stesso tipo di uno dei pneumatici montati sul veicolo o omologati per tale veicolo, oppure,

3.5.1.2. se trattasi di un pneumatico di soccorso per impiego temporaneo, di un tipo adatto al montaggio sul veicolo in qualsiasi posizione Tuttavia possono essere muniti di pneumatico di soccorso per impiego temporaneo unicamente i veicoli della categoria M_1

3.5.2. Ogni veicolo munito di un unità di soccorso per impiego temporaneo deve essere corredato di un'informazione supplementare chiara e indelebile sull'unità di soccorso per impiego temporaneo o sulla parte del veicolo attigua all'unità oppure nel manuale di manutenzione Devono essere fornite almeno le seguenti informazioni:

3.5.2.1. un istruzione che inviti alla prudenza nella guida quando sia montata un'unità di soccorso per impiego temporaneo ed al rimontaggio di un'unità normale non appena possibile,

3.5.2.2. un indicazione che l'utilizzazione del veicolo non e consentita se e montata nello stesso tempo più di un'unità di soccorso per impiego temporaneo,

3.5.2.3. un indicazione chiaramente leggibile della pressione di gonfiaggio indicata dal costruttore del veicolo per il pneumatico dell'unità di soccorso per impiego temporaneo;

3.5.2.4. nel caso di veicoli muniti di soccorso per impiego temporaneo di categoria 3 o 4, una descrizinoe nel procedimento di gonfiaggio del pneumatico alla pressione indicata per l'uso provvisorio mediante il dispositivo di cui al paragrafo 3.6 qui appresso

3.6. Attrezzo per il gonfiamento dell'unità di soccorso per impiego temporaneo

3.6.1. Se il veicolo è munito di un'unità di soccorso per impiego temporaneo della categoria 3 o 4 deve anche essere provvisto di un attrezzo che consenta di gonfiare il pneumatico per portarlo alla pressione specificata per l'uso temporaneo al massimo in cinque minuti

3.7. **Casi particolari**

3.7 1. Per i rimorchi delle categorie 01 e 02 con velocità di marcia limitata ad un massimo di 100 km/h, muniti di pneumatici per autovetture, montati in semplice, il limite di carico di ciascun pneumatico deve essere pari ad almeno 0,45 volte la massa massima dell'asse più caricato dichiarata dal costruttore del rimorchio. Per i pneumatici montati in gemellato questo fattore è di 0,24.

3.7.2. Per taluni veicoli speciali muniti di pneumatici per veicoli industriali non si applica la tabella della variazione della capacità di carico in funzione della velocità (vedi paragrafo 2 30 e appendice 8 dell'allegato II). In questi casi i limiti di carico del pneumatico che devono essere raffrontati ai carichi assiali massimi (vedi paragrafi 3.3.1.2 e 3.3.1.4 del presente allegato) sono determinati moltiplicando la massa corrispondente all'indice della capacità di carico per un apposito coefficiente correlato al tipo di veicolo ed alla sua utilizzazione, anziché alla velocità massima di progetto del veicolo In siffatti casi il paragrafo 3.4 1 del presente allegato non si applica. I coefficienti in questione sono i seguenti

3.7.2.1. 1,10 per i veicoli della categoria M_3, ove il veicolo trasporti passeggeri in piedi e la velocità operativa non superi i 60 km/h. Tuttavia, per motivi operativi, gli Stati membri possono consentire che la velocità operativa sia aumentata ad 80 Km/h;

3.7.2.2. 1,15 per i veicoli della categoria M_3 destinati ad essere utilizzati solo su percorsi urbani con frequenti fermate;

3.7.2.3. 1,10 per i veicoli della categoria N adibiti a servizio pubblico, utilizzati a basse velocità su brevi distanze in circolazione urbana e suburbana, come i veicoli adibiti alla pulizia delle strade.

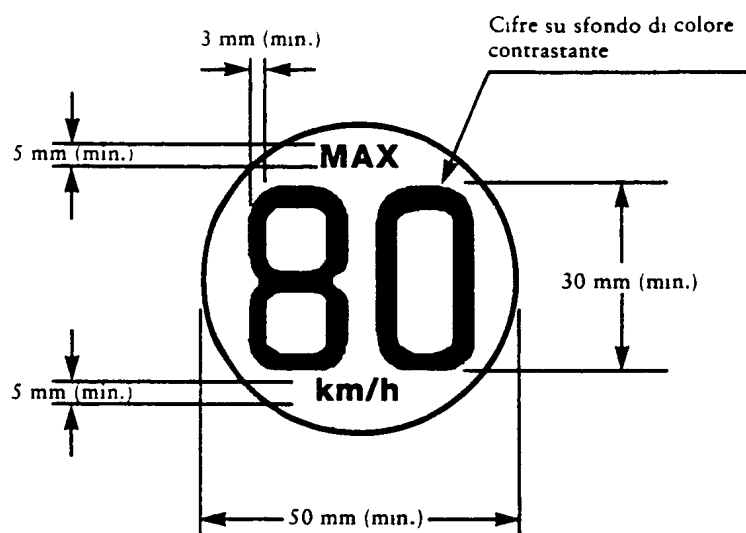
3.7.3. Qualora un veicolo a motore della categoria M_1 traini un rimorchio, il carico aggiuntivo imposto al dispositivo di aggancio del rimorchio può determinare il superamento dei limiti di carico del pneumatico, ma non di più del 15 %, purché la velocità di marcia sia limitata al massimo a 100 km/h e si applichi un aumento della pressione di gonfiaggio di almeno 0,2 bar.

3.7.4. Per un veicolo munito di pneumatici che non sono del tipo per autovetture, o per veicoli industriali, per particolari condizioni di impiego (ad esempio, pneumatici agricoli, per carrelli industriali, per motocicli), le prescrizioni di cui all'allegato II non si applicano purché l'autorità omologante abbia accertato che i pneumatici di cui è provvisto sono adatti alle condizioni di circolazione del veicolo

3.8. Specificazioni relative alle unità di soccorso per impiego temporaneo.

3.8.1. Ogni pneumatico di soccorso per impiego temporaneo deve avere una categoria di velocità pari ad almeno 120 km/h (simbolo L della categoria di velocità).

3.8.2. Una volta montati sul veicolo per un impiego temporaneo, la superficie rivolta verso l'esterno della ruota deve presentare un colore o un disegno colorato che la distingua chiaramente dal colore o dai colori delle unità normali. Se e possibile applicare una coppa coprimozzo all'unità di soccorso per impiego temporaneo; il colore distintivo o i disegni colorati non devono essere coperti da questa coppa copriruote.

3 8 3 Sulla facciata esterna della ruota deve essere esposto in modo permanente un simbolo che indica la velocità massima in una posizione evidente e conforme allo schizzo qui appresso

Scala 1:1

94A2676

DECRETO 30 marzo 1994

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/24 del 31 marzo 1992 relativa ai dispositivi di limitazione delle velocità o sistemi analoghi di limitazione della velocità montati a bordo di talune categorie di veicoli a motore.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

Visto l'articolo n. 229 del nuovo codice della strada approvato con decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 114 del 18 maggio 1992 che delega i Ministri della Repubblica a recepire, secondo le competenze loro attribuite, le direttive comunitarie afferenti a materie disciplinate dallo stesso codice;

Visto l'articolo n. 406 del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada approvato con decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 303 del 28 dicembre 1992 che conferma l'applicabilità del sopracitato art. 229 del codice al recepimento delle direttive comunitarie disciplinanti materie del regolamento;

Visto l'articolo n. 71 del nuovo codice della strada che ai commi 3 e 4 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme costruttive e funzionali dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Visto l'articolo n. 72 del nuovo codice della strada che ai commi 8, 9 e 10 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme di omologazione e di contrassegno di conformità dei dispositivi di equipaggiamento dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Visto l'articolo n. 227 del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada che autorizza il Ministro dei trasporti a stabilire ulteriori caratteristiche costruttive e funzionali dei veicoli a motore e loro rimorchi;

Vista la direttiva del Consiglio n. 92/61/CEE del 31 marzo 1992 relativa ai dispositivi di limitazione della velocità o sistemi analoghi di limitazione della velocità montati a bordo di talune categorie di veicoli a motore;

Decreta:

Art. 1.

Definizioni

1. Ai fini del presente decreto si intende:

a) per «veicolo», ogni veicolo a motore delle categorie N2 ed M3 con una massa massima autorizzata superiore a 10 tonnellate e della categoria N3, secondo le definizioni dell'allegato I del decreto del Ministro dei trasporti 29 marzo 1974 di recepimento della direttiva 70/156/CEE, come modificato dal decreto 30 giugno 1988, n. 387, destinato a circolare su strada, il quale abbia almeno quattro ruote e una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h;

b) per «dispositivo di limitazione della velocità», un limitatore di velocità per il quale può essere concessa l'omologazione quale entità tecnica indipendente ai sensi della direttiva 87/358/CEE recepita con decreto del Ministro dei trasporti del 30 giugno 1988, n. 386. I sistemi di limitazione della velocità massima di un veicolo montati di serie, integrati all'origine in fase di progettazione del veicolo, devono soddisfare gli stessi requisiti dei dispositivi di limitazione della velocità.

Art. 2.

Omologazione del dispositivo di limitazione della velocità

1. A richiesta del fabbricante del dispositivo o del suo legale rappresentante, la competente divisione della Direzione generale della motorizzazione civile del Ministero dei trasporti e della navigazione, tenendo conto delle disposizioni contenute nell'allegato I al presente decreto procede alla omologazione dei tipi di dispositivi di limitazione della velocità, che siano conformi alle prescrizioni di costruzione e di prova stabilite negli allegati I e II al presente decreto.

Art. 3.

Omologazione dei veicoli per quanto attiene alla limitazione della velocità

1. A richiesta del costruttore del veicolo o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale della motorizzazione civile del Ministero dei trasporti e della navigazione, tenendo conto delle disposizioni contenute nell'allegato I al presente decreto procede alla omologazione parziale CEE, per quanto riguarda la limitazione della velocità dei tipi di veicolo indicati all'articolo 1 dell'allegato I al presente regolamento rispondenti alle prescrizioni degli allegati I e III al presente decreto.

Art. 4.

Decorrenze

1. Dalla data di entrata in vigore del presente decreto i fabbricanti di dispositivi di limitazione della velocità e i costruttori di veicoli possono ottenere l'omologazione prevista dal presente decreto.

2. I veicoli indicati nell'allegato I al presente decreto, possono ottenere la omologazione nazionale solamente se conformi alle prescrizioni del presente decreto.

3. Dal 1° ottobre 1994 i veicoli indicati nell'allegato I al presente decreto, potranno ottenere la prima immatricolazione solamente se omologati in conformità alle prescrizioni del presente decreto o muniti di dispositivi di limitazione della velocità di tipo omologato in base alle prescrizioni del presente decreto.

Art. 5.

1. Alla appendice V della rubrica *B)* dell'art. 227 del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada «Caratteristiche costruttive e funzionali dei veicoli a motore e dei loro rimorchi» è aggiunta la voce *l)* «limitatore di velocità».

Art. 6.

Allegati

1. Fanno parte integrante del presente decreto gli allegati seguenti:

a) Allegato I — Campo di applicazione. Definizioni. Domanda di omologazione CEE. Domanda di omologazione CEE quale entità tecnica di un dispositivo di limitazione della velocità, omologazione, prescrizioni, prova, modifica del tipo di veicolo o del dispositivo di limitazione della velocità ed estensione della omologazione CEE. Conformità della produzione. Sanzioni in caso di non conformità della produzione;

b) Allegato II — Appendici 1, 2, 3, 4 e 5;

c) Allegato III — Prove e prestazioni.

Roma, 30 marzo 1994

Il Ministro: COSTA

ALLEGATO I

1. CAMPO D'APPLICAZIONE

1.1. Il presente decreto riguarda i dispositivi di limitazione della velocità omologati CEE quali entità tecniche e indipendenti per i veicoli a motore e l'installazione sui veicoli a motore descritti all'articolo 1 di dispositivi o sistemi analoghi di limitazione della velocità che soddisfino le prescrizioni degli allegati del presente decreto

I veicoli a motore la cui velocita massima per costruzione è inferiore a quella prescritta dal decreto del Ministro dei trasporti di recepimento della direttiva 92/6/CEE del Consiglio, del 10 febbraio 1992, concernente il montaggio e l'impiego di limitatori di velocità per talune categorie di autoveicoli nella Comunità non necessitano il montaggio di dispositivi o di sistemi di limitazione della velocità.

Il presente decreto e inteso a limitare ad un valore prescritto la velocità massima su strada dei veicoli pesanti adibiti al trasporto di merci e passeggeri mediante un dispositivo o un sistema di limitazione della velocità montato sul veicolo la cui funzione principale consiste nel regolare l'alimentazione di carburante del motore

2. DEFINIZIONI

2.1. Ai fini del presente decreto.

2.2. per «*velocità limite V*», s'intende la velocità massima del veicolo tale che la sua progettazione o installazione non consente una risposta ad una pressione energica sul comando dell'acceleratore;

2.3. per «*velocità regolata (Vset)*», s'intende la velocità media principale del veicolo per funzionamento in condizioni stabilizzate;

2.4. per «*velocità stabilizzata (Vstab)*», s'intende la velocità del veicolo per funzionamento nelle condizioni specificate al punto 1.1.4.2.3 dell'allegato III;

2.5. per «*dispositivo di limitazione della velocità*», s'intende un dispositivo la cui funzione principale è quella di regolare l'alimentazione di carburante del motore al fine di limitare la velocità del veicolo al valore prescritto;

2.6. per «*massa a vuoto*», s'intende la massa del veicolo in ordine di marcia, compresi liquido refrigerante, lubrificanti, carburante, attrezzi e ruota di scorta, qualora applicabile;

2.7. per «*tipo di veicolo*», s'intendono i veicoli che non differiscono sostanzialmente fra loro per quanto riguarda:

2.7.1. — la marca e il tipo dell'eventuale sistema o dispositivo di limitazione della velocità;

2.7.2. — la gamma di velocità per le quali può essere regolata la limitazione nell'ambito della gamma stabilita per il veicolo sottoposto alla prova;

2.7.3. — rapporto tra potenza massima del motore e massa a vuoto inferiore o pari a quello del veicolo sottoposto alla prova e

2.7.4. — rapporto massimo tra velocità del motore e velocità del veicolo per la marcia più alta, inferiore a quello del veicolo sottoposto alla prova;

2.8. per «*tipo di dispositivo di limitazione della velocità*», s'intendono i dispositivi di limitazione della velocità che non differiscono sostanzialmente fra loro per quanto riguarda i punti seguenti:

— marca e tipo del dispositivo;

— gamma di valori della velocità che possono essere regolati sul dispositivo di limitazione della velocità;

— metodo usato per regolare l'alimentazione di carburante del motore.

3. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

3.1. La domanda di omologazione di un tipo di veicolo, con riferimento alla limitazione della velocità, deve essere presentata dal costruttore del veicolo o dal suo rappresentante debitamente accreditato.

3.2. Essa e accompagnata dai documenti sottoelencati in triplice copia e dalle informazioni seguenti:

3 2.1. una descrizione dettagliata del tipo di veicolo e delle parti del veicolo concernenti la limitazione della velocita, compresi le informazioni ed i documenti di cui all'allegato II, appendice 1;

3.2.2. un veicolo rappresentativo del tipo da omologare deve essere presentato al servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove di omologazione;

3.2.3. un veicolo che non comporta tutti i componenti propri del tipo può essere accettato per la prova, a condizione che il richiedente possa dimostrare con soddisfazione dell'autorità competente che la mancanza dei componenti omessi non influisce sui risultati delle verifiche per quanto concerne le prescrizioni del presente decreto.

3.3. Prima di concedere l'omologazione CEE, l'autorità competente deve verificare l'esistenza di disposizioni soddisfacenti che garantiscano gli effettivi controlli della conformità della produzione.

4. OMOLOGAZIONE CEE

4.1. L'omologazione del tipo di veicolo è concessa se il veicolo presentato per l'omologazione ai sensi del presente decreto soddisfa le prescrizioni del punto 7 qui appresso.

L'omologazione, l'estensione o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di veicolo ai sensi del presente decreto devono essere comunicati agli Stati membri mediante una scheda il cui modello figura nell'allegato II, appendice 2 del presente decreto.

4.2. A ciascun tipo omologato deve essere assegnato un numero di omologazione. Uno stesso Stato membro non puo assegnare lo stesso numero ad un altro tipo di veicolo.

5. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE QUALE ENTITÀ TECNICA DI UN DISPOSITIVO DI LIMITAZIONE DELLA VELOCITÀ

5.1. La domanda di omologazione CEE di un dispositivo di limitazione della velocità quale entità tecnica deve essere presentata dal fabbricante del dispositivo di limitazione di velocità o dal suo rappresentante debitamente accreditato.

5.2. Per ciascun tipo di dispositivo di limitazione della velocità, la domanda è accompagnata da:

5.2.1. una documentazione in triplice copia con descrizione delle caratteristiche tecniche del dispositivo di limitazione della velocità e del suo sistema di installazione su uno o più tipi di veicolo sui quali è prevista l'installazione del dispositivo di limitazione della velocità.

5.2.2. cinque esemplari del tipo di dispositivo di limitazione della velocità: gli esemplari devono recare in modo chiaro e indelebile la denominazione commerciale o il marchio del richiedente e la designazione del tipo;

5.2.3. un veicolo o un motore (nel caso di prova su banco) munito del dispositivo di limitazione della velocità da omologare, scelto dal richiedente di comune accordo con il servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove di omologazione.

5.3. Prima di concedere l'omologazione, l'autorità competente deve verificare l'esistenza di disposizioni soddisfacenti che garantiscono l'effettivo controllo della conformità della produzione del dispositivo di limitazione della velocità.

6. OMOLOGAZIONE

6.1. L'omologazione del tipo di dispositivo di limitazione della velocità è concessa se il dispositivo di limitazione della velocità presentato per l'omologazione ai sensi del presente decreto soddisfa le prescrizioni del punto 7 qui appresso.

6.2. A ciascun tipo di dispositivo di limitazione della velocità omologato viene assegnato un numero di omologazione. I primi due simboli (00 per la direttiva nella sua forma originale) indicano le serie di modifiche che comprendono le più recenti modifiche tecniche sostanziali apportate alla direttiva al momento della concessione dell'omologazione. Uno stesso Stato membro non può assegnare lo stesso numero ad un altro tipo di dispositivo di limitazione della velocità.

6.3. L'omologazione, l'estensione o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di dispositivo di limitazione della velocità ai sensi del presente decreto devono essere comunicati agli Stati membri con la scheda il cui modello figura nell'allegato II, appendice 4 del presente decreto.

6.4. Su ogni dispositivo di limitazione della velocità conforme ad un tipo di dispositivo di limitazione della velocità omologata ai sensi del presente decreto deve essere affisso, in un punto ben visibile e leggibile e precisato sulla scheda di omologazione un marchio di omologazione internazionale costituito da.

6.4.1. un rettangolo all'interno del quale è sistemata la lettera «e» seguita dal numero che contraddistingue il paese che ha rilasciato l'omologazione e

6.4.2. il numero di omologazione, indicato sulla scheda di omologazione CEE (vedi allegato II, appendice 4) accanto al rettangolo del marchio di omologazione.

6.5. Il marchio di omologazione deve essere chiaramente leggibile e indelebile.

6.6. All'allegato II, appendice 5 del presente decreto figura un esempio di marchio di omologazione.

7. PRESCRIZIONI

7.1. **Prescrizioni generali**

7.1.1. Il dispositivo di limitazione della velocità deve essere tale che durante il normale uso del veicolo, esso possa soddisfare le disposizioni del presente decreto nonostante le vibrazioni cui può essere soggetto. Il dispositivo di limitazione della velocità deve essere progettato, costruito e montato in modo tale da consentire al veicolo, utilizzato in condizioni normali e munito di detto dispositivo di limitazione della velocità, di soddisfare le disposizioni del presente decreto.

7.1.2. In particolare, il dispositivo di limitazione della velocità del veicolo deve essere progettato, costruito e montato in modo da resistere alla corrosione e ai fenomeni d'invecchiamento al quale puo essere esposto nonché alle manomissioni.

7.1.2.1. Non deve comunque essere possibile aumentare o spostare temporaneamente o permanentemente il livello della limitazione sui veicoli in uso. L'inviolabilità deve essere dimostrata al servizio tecnico mediante una documentazione che analizza il mancato funzionamento e che prende in esame l'intero sistema.

L'analisi deve dimostrare, tenendo conto delle varie condizioni assunte dal sistema, le conseguenze di una modifica delle condizioni di entrata e di uscita sul funzionamento, le probabilità di tali modifiche causate da avarie o manomissioni e la probabilità del loro verificarsi. Il livello dell'analisi giunge sino al primo guasto.

7.1.2.2. La funzione di limitazione della velocità, il dispositivo di limitazione della velocità e le connessioni necessarie per il suo funzionamento, ad eccezione di quelle essenziali per la marcia del veicolo, devono poter essere protetti da eventuali regolazioni non autorizzate o dall'interruzione della sua alimentazione di energia mediante l'applicazione di sigilli e/o l'esigenza di utilizzare attrezzi speciali.

7.1.3. La funzione di limitazione della velocità ed il dispositivo di limitazione della velocità non devono agire sul sistema di frenatura di servizio del veicolo. Un freno permanente (ad esembio, ritardatore) può essere incorporato soltanto se agisce dopo che la funzione di limitazione della velocità del dispositivo di limitazione della velocita ha ridotto al minimo l'alimentazione del carburante.

7.1.4. La funzione di limitazione della velocità o il dispositivo di limitazione della velocità deve essere tale da non influire sulla velocità su strada del veicolo se è esercitata una pressione energica sull'acceleratore quando il veicolo funziona alla velocità regolata.

7.1.5. La funzione di limitazione della velocità o il dispositivo di limitazione della velocità deve consentire il normale comando dell'acceleratore ai fini del cambio di marcia.

7.1.6. Eventuali disfunzioni o manomissioni non devono provocare un aumento di potenza del motore superiore a quella richiesta dalla posizione dell'acceleratore azionato dal conducente.

7.1.7. La funzione di limitazione della velocità deve essere ottenuta indipendentemente dal comando dell'acceleratore utilizzato se esistono più comandi alla portata della posizione a sedere del conducente.

7.1.8. La funzione di limitazione della velocità o il dispositivo di limitazione della velocità devono funzionare in modo soddisfacente nel loro campo elettromagnetico senza provocare perturbazioni elettromagnetiche inammissibili in detto campo.

7.1.9. Tutti i componenti necessari al pieno funzionamento della limitazione della velocità o del dispositivo di limitazione della velocità devono essere alimentati con l'energia ogniqualvolta il veicolo è in marcia.

7.2. **Prescrizioni particolari**

7.2.1. Per le varie categorie di veicoli a motore, la velocità limite V deve essere regolata in conformità della direttiva 92/6/CEE.

7.2.2. La limitazione di velocità può essere realizzata sia munendo i veicoli a motore di dispositivi di limitazione della velocità omologati CEE sia di sistemi analoghi montati sui veicoli tali da soddisfare la stessa funzione di limitazione della velocità.

7.2.3. La velocità regolata deve essere indicata su una targhetta in una posizione ben visibile nella cabina di guida.

8. PROVA

Le prove di limitazione della velocità cui è sottoposto il veicolo o il dispositivo di limitazione della velocità presentato per l'omologazione CEE nonché le prestazioni di limitazione prescritte sono descritte nell'allegato III del presente decreto.

A richiesta del costruttore e con il consenso dell'autorità che provvede all'omologazione, i veicoli la cui velocità teorica massima illimitata non supera la velocità prescritta per detti veicoli possono essere esentati dalla prova di cui all'allegato III a condizione di soddisfare le prescrizioni del presente decreto.

9. MODIFICA DEL TIPO DI VEICOLO O DEL DISPOSITIVO DI LIMITAZIONE DELLA VELOCITÀ ED ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE CEE

9.1. Qualsiasi modifica del tipo di veicolo o del tipo di dispositivo di limitazione della velocità deve essere comunicata al servizio amministrativo che ha omologato il tipo di veicolo. Detto servizio può:

9.1.1. ritenere poco probabile che le modifiche eseguite possano esercitare un'influenza negativa rilevante e che comunque il veicolo o il dispositivo di limitazione della velocità continui a soddisfare le prescrizioni, oppure

9.1.2. richiedere un ulteriore verbale di prova dal servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove.

9.2. La conferma o il rifiuto dell'omologazione, con l'indicazione della modifica, deve essere comunicata agli Stati membri con la procedura indicata al punto 4.1.

9.3. L'autorità competente per il rilascio dell'estensione dell'omologazione deve assegnare un numero di serie ad ogni scheda di comunicazione compilata per una siffatta estensione.

10. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

10.1. Ogni veicolo o dispositivo di limitazione della velocità omologato ai sensi del presente decreto deve essere costruito in modo conforme al tipo omologato soddisfacendo alle prescrizioni indicate al precedente punto 7.

10.2. Al fine di verificare la conformità con le prescrizioni del punto 10.1 devono essere eseguiti gli opportuni controlli della produzione.

10.3. Il titolare dell'omologazione deve, in particolare,

10.3.1. disporre delle procedure per un effettivo controllo di qualità del veicolo o del dispositivo di limitazione della velocità;

10.3.2. avere accesso all'attrezzatura di prova necessaria per il controllo della conformità con ogni tipo omologato;

10.3.3. provvedere alla registrazione dei risultati della prova ed alla disponibilità dei documenti allegati per un periodo da determinare di comune accordo con l'amministrazione;

10.3.4. analizzare i risultati di ciascun tipo di prova onde verificare e garantire la continuità delle caratteristiche del veicolo o del dispositivo di limitazione della velocità tenendo conto delle variazioni ammesse per la produzione industriale;

10.3.5. assicurare che per ciascun tipo di veicolo o di dispositivo di limitazione della velocità siano stati eseguiti controlli e prove sufficienti in conformità con le procedure approvate dalle competenti autorità;

10.3.6. assicurare che eventuali serie di campioni o di pezzi destinati alla prova che presentano una mancanza di conformità per il tipo di prova in questione diano luogo ad un ulteriore campionamento e ad un'altra prova. Devono essere prese tutte le misure necessarie per rispristinare la conformità della produzione in questione.

10.4. L'autorità competente che ha concesso l'omologazione può verificare in qualsiasi momento la conformità dei metodi di controllo applicati in ciascuna unità di produzione.

10.4.1. Ad ogni ispezione devono essere presentati all'ispettore in visita i verbali di prova e di produzione.

10.4.2. L'ispettore può scegliere dei campioni a caso da sottoporre alla prova nel laboratorio del costruttore. Il numero minimo di campioni può essere determinato a seconda dei risultati dei controlli eseguiti dal costruttore stesso.

10.4.3. Se il livello qualitativo appare insoddisfacente o se si ritiene necessario verificare la validità delle prove eseguite in applicazione del punto 10.4.2, l'ispettore deve scegliere dei campioni da inviare al servizio tecnico che ha eseguito le prove di omologazione.

10.4.4. L'autorita competente può eseguire qualsiasi prova prescritta nel presente decreto. Le ispezioni autorizzate dall'autorita competente devono avere una frequenza normale biennale. Nei casi in cui fossero constatati risultati insoddisfacenti durante una di queste ispezioni, l'autorità competente deve prendere tutte le misure necessarie per ripristinare la conformità della produzione quanto prima possibile

11. SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

11.1. L'omologazione concessa per un tipo di veicolo o per un tipo di dispositivo di limitazione della velocità ai sensi del presente decreto può essere revocata se non sono rispettati i requisiti definiti al punto 7.

11.2. Se uno Stato membro revoca un'omologazione CEE che ha concesso in precedenza, esso deve comunicarlo immediatamente agli altri Stati membri con una copia della scheda di omologazione CEE conforme al modello che figura nelle appendici 2 o 4 dell'allegato II.

ALLEGATO II

Appendice 1

SCHEDA INFORMATIVA N. . . .

conformemente all'allegato I della direttiva 70/156/CEE concernente l'omologazione CEE del tipo di veicolo a motore per quanto riguarda la limitazione della velocità o l'installazione di dispositivi di limitazione della velocità

(Direttiva 92/24/CEE)

Le seguenti informazioni devono essere eventualmente fornite in triplice copia ed includere un indice del contenuto. Eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Per le funzioni controllate da microprocessore sono richieste informazioni riguardanti le relative prestazioni.

0. DATI GENERALI

0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore): ....

0.2. Tipo e denominazione commerciale: ....

0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo (b) (*): ....

0.3.1. Posizione della marcatura: ....

0.4. Categoria del veicolo (c): ....

0.5. Nome e indirizzo del costruttore: ....

0.6. Posizione e modo di fissaggio delle targhe e iscrizioni regolamentari:

0.6.1. sul telaio: ....

0.6.2. sulla carrozzeria: ....

0.7. Posizione e modo di fissaggio del marchio di omologazione CE per componenti ed entità tecniche indipendenti: ....

0.8. Indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio: ....

(*) I riferimenti e le note in calce figuranti in questa scheda informativa corrispondono a quelli indicati nell'allegato I della direttiva 70/156/CEE, modificata, da ultimo, dalla direttiva 87/403/CEE.
Gli elementi non pertinenti ai fini della presente direttiva sono omessi.

1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI DEL VEICOLO

1.1. Fotografia e/o disegni di un veicolo rappresentativo: ....

2. MASSE E DIMENSIONI (e) (in kg e in mm) (con eventuale riferimento ai disegni)

2.6. Massa del veicolo carrozzato in ordine di marcia, oppure massa del telaio cabinato qualora il costruttore non fornisca la carrozzeria (compresi liquido refrigerante, lubrificanti, carburante, attrezzi, ruota di scorta e conducente) (o) (max. e min. per ogni versione): ....

....

2.8. Massa totale, a carico, tecnicamente ammissibile dichiarata dal costruttore (max. e min. per ogni versione) (y): ....

3. MOTORE (q)

3.1. Costruttore: ....

3.1.1. Codice motore secondo il costruttore (apposto sul motore, o altri mezzi di identificazione): ...

3.2. Motore a combustione interna: ....

3.2.1. Definizione specifica del motore: ....

3.2.1.1. Principio di funzionamento: accensione comandata/accensione spontanea, quattro tempi/due tempi (1)

3.2.1.3. Cilindrata (S): .... cm^3

3.2.1.4. Rapporto volumetrico di compressione: ....

3.2.1.8. Potenza netta massima (+): ... kw a ... $min.^{-1}$

3.2.1.9. Regime massimo consentito del motore prescritto dal costruttore: .... $min.^{-1}$

3.2.1.10. Coppia netta massima (+): ... Nm a .... $min.^{-1}$

4. TRASMISSIONE (v)

4.2. Tipo di trasmissione (meccanica, idraulica, elettrica, ecc.): ....

4.5. Scatola del cambio: ....

4.5.1. Tipo [manuale/automatico/CVT (*) (1)]

4.6. Rapporti di trasmissione:

Marcia	Rapporti del cambio (rapporti tra il numero di giri dell'albero motore e quelli dell'albero secondario del cambio)	Rapporto/i finali di trasmissione (rapporto tra il numero di giri dell'albero secondario e quelli della ruota motrice)	Rapporti totali di trasmissione
Max. per CVT			
1			
2			
3			
...			
Min. per CVT			
Retromarcia			

4.7. Velocità massima del veicolo e marcia con la quale essa è ottenuta (in km/h) (w): ....

(1) Cancellare la dicitura inutile.
(*) Trasmissione a variazione continua.

6. SOSPENSIONE

6.6. Pneumatici e ruote:

6.6.1. Combinazione/i pneumatico/ruota: ....

(Per i pneumatici, indicare la designazione e le dimensioni, l'indice minimo di capacità di carico, il simbolo minimo della categoria di velocità; per le ruote, indicare le dimensioni del cerchione e dei risalti)

6.6.1.1. Asse 1: ....

6.6.1.2. Asse 2: ....
ecc.

6.6.2. Limiti superiore e inferiore dei raggi di rotolamento:

6.6.2.1. Asse 1: ....

6.6.2.2. Asse 2: ....
ecc.

6.6.3. Pressione/i dei pneumatici raccomandata/e dal costruttore del veicolo: ..... kPa

---

Appendice 2

MODELLO
(Formato massimo: A4 [210 mm × 297 mm])

SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE
(Veicolo)

Timbro dell'amministrazione

Comunicazione concernente:

— l'omologazione [1]

— l'estensione dell'omologazione [1]

— il rifiuto dell'omologazione [1]

di un tipo di veicolo conforme alla direttiva 92/24/CEE relativa ai dispositivi di limitazione della velocità o sistemi analoghi di limitazione della velocità montati a bordo di talune categorie di veicoli a motore.

Omologazione CEE n.: .... Estensione n.: ....

SEZIONE I

0. **Dati generali**

0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore): ....

0.2. Tipo e denominazione commerciale (specificare tutte le varianti): ....

0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo (b): ....

0.3.1. Posizione della marcatura: ....

0.4. Categoria del veicolo (c) (*): ....

0.5. Nome e indirizzo del costruttore: ....

0.8. Indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio: ....

---

[1] Cancellare la dicitura inutile.

(*) I riferimenti e le note in calce figuranti in questa scheda informativa corrispondono a quelli indicati nell'allegato I della direttiva 70/156/CEE, modificata, da ultimo, dalla direttiva 87/403/CEE.
Gli elementi non pertinenti ai fini della presente direttiva sono omessi.

SEZIONE II

1. **Informazioni supplementari**

1.1. **Marca e tipo di un eventuale dispositivo o dispositivi di limitazione della velocità omologati CEE; numero(i) di omologazione:** ....

1.2. **Marca e tipo di sistemi di limitazione di velocità montato sul veicolo:** ....

1.3. **Velocità o gamma di velocità su cui può essere regolata la limitazione di velocità:** .... km/h

1.4. **Rapporto tra potenza massima del motore e massa a vuoto del tipo di veicolo:** ....

1.5. **Rapporto massimo tra velocità del motore e velocità del veicolo con la marcia più alta per il tipo di veicolo:** ....

2. **Organismo tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove:** ....

3. **Data del verbale di prova:** ....

4. **Numero del verbale di prova:** ....

5. **Eventuale motivazione dell'estensione dell'omologazione:** ....

6. **Eventuali osservazioni:** ....

....

7 **Località:** ....

8. **Data:** ....

9. **Firma:** ....

10. **È allegato un elenco dei documenti che costituiscono il fascicolo dell'omologazione depositati presso l'organismo amministrativo che ha rilasciato l'omologazione, il quale può essere ottenuto a richiesta.**

Appendice 3

SCHEDA INFORMATIVA N. . . . (a) (*)

conformemente all'allegato I della direttiva 70/156/CEE concernente l'omologazione CEE quale entità tecnica separata del dispositivo di limitazione della velocità dei veicoli a motore

(Direttiva 92/24/CEE)

Le seguenti informazioni devono essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto. Eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Per le funzioni controllate da microprocessore sono richieste informazioni riguardanti le relative prestazioni.

0. Dati generali

0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore): . .. .

0.2. Tipo e denominazione commerciale: ... .

0.3. Mezzi di identificazione del tipo se marcati sull'entità tecnica (b): ... .

. . . .

0.3.1. Posizione della marcatura: .. . .

0.5. Nome e indirizzo del costruttore: . . ..

0.7. Posizione e modo di fissaggio del marchio di omologazione CEE per componenti ed entità tecniche indipendenti: . ...

12.8. Dispositivo di limitazione della velocità: ....

12.8.1. Tipo di dispositivo di limitazione della velocità: meccanico/elettrico/elettronico (1)

12.8.2. Misure prese contro la manomissione del dispositivo di limitazione della velocità: . ...

12.8.3. Tipo di veicolo o di motore sul quale è stato provato il dispositivo: . ...

12.8.4. Velocità o gamma di velocità sulle quali può essere regolato il dispositivo nell'ambito della gamma prescritta per il veicolo di prova: . ...

12.8.5. Rapporto tra potenza del motore e massa a vuoto del veicolo di prova: . . . .

12.8.7. Tipo di veicolo o tipi di veicoli sui quali può essere installato: .. ..

12.8.8. Velocità o gamma di velocità sulle quali può essere regolato il limitatore nella gamma prescritta per il veicolo o per i veicoli su cui può essere installato il dispositivo: ....

12.8.9. Rapporto tra potenza del motore e massa a vuoto del veicolo o dei veicoli su cui può essere installato il dispositivo: .. ..

12.8.10. Rapporto massimo tra velocità del motore e velocità del veicolo alla marcia più alta del veicolo o dei veicoli sui quali può essere installato il dispositivo: . . ..

12.8.11. Metodo usato per regolare l'alimentazione di carburante del motore: . .. .

(*) I riferimenti e le note in calce figuranti in questa scheda informativa corrispondono a quelli indicati nell'allegato I della direttiva 70/156/CEE, modificata, da ultimo, dalla direttiva 87/403/CEE.
Gli elementi non pertinenti ai fini della presente direttiva sono omessi.

(1) Cancellare la dicitura inutile.

Appendice 4

MODELLO (a) (*)
(Formato massimo: A4 [210 mm x 297 mm])

SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE
(Entità tecnica)

Timbro dell'amministrazione

Comunicazione concernente

— l'omologazione ([1])

— l'estensione dell'omologazione ([1])

— il rifiuto dell'omologazione ([1])

di un tipo di entità tecnica per quanto riguarda la direttiva 92/24/CEE relativa ai dispositivi di limitazione della velocità o sistemi analoghi di limitazione della velocita montati a bordo di talune categorie di veicoli a motore.

Omologazione CEE n.: .. .. Estensione n.: . . . .

SEZIONE I

0. **Dati generali**

0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore): ....

0.2. Tipo e denominazione commerciale: .. ..

0.3. Mezzi di identificazione del tipo se marcati sull'entità tecnica (b): ....

0.3.1. Posizione della marcatura: . . . .

0.5. Nome e indirizzo del costruttore: .. ..

0.7. Posizione e sistema di fissaggio del marchio di omologazione CEE per componenti ed entità tecniche indipendenti: . ...

(*) I riferimenti e le note in calce figuranti in questa scheda informativa corrispondono a quelli indicati nell'allegato I della direttiva 70/156/CEE, modificata, da ultimo, dalla direttiva 87/403/CEE
Gli elementi non pertinenti ai fini della presente direttiva sono omessi

([1]) Cancellare la dicitura inutile.

SEZIONE II

1. **Informazioni supplementari**

1.1. Dispositivo di limitazione della velocità: meccanico/elettrico/elettronico (1)

1.2. Tipo(i) di veicolo su cui può essere installato il dispositivo: ...

1.3. Velocità o gamma di velocità sulle quali può essere regolato il limitatore nell'ambito della gamma prescritta per il veicolo o per i veicoli su cui puo essere installato il dispositivo: ...

1.4. Rapporto tra potenza del motore e massa a vuoto del veicolo o dei veicoli su cui può essere installato il dispositivo: ...

1.5. Rapporto massimo tra velocità del motore e velocità del veicolo alla marcia più alta del veicolo o dei veicoli sui quali può essere installato il dispositivo: ...

1.6. Istruzioni per il montaggio del dispositivo per ciascun tipo di veicolo: ...

2. Organismo tecnico incaricato dell'esecuzione delle prove: ...

3. Data del verbale di prova: ...

4. Numero del verbale di prova: ...

5. Eventuali motivi dell'estensione dell'omologazione: ...

6. Eventuali osservazioni: ...

7. Località: ...

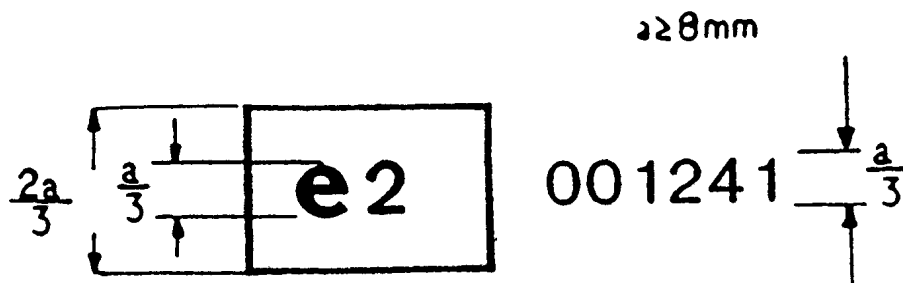
8. Data: ...

9. Firma: ...

10. E allegato un elenco dei documenti che costituiscono il fascicolo dell'omologazione depositati presso l'organismo amministrativo che ha rilasciato l'omologazione, il quale può essere ottenuto a richiesta.

(1) Cancellare la dicitura inutile.

Appendice 5

Esempio di marchio di omologazione CEE di entità tecnica

Il dispositivo di limitazione di velocità recante il marchio di omologazione di entità tecnica qui raffigurato è un dispositivo che ha ottenuto l'omologazione in Francia (e2) ai sensi della presente direttiva con il numero di omologazione 001241. Le prime due cifre indicano che il dispositivo di omologazione della velocità è stato omologato conformemente alla presente direttiva nella sua forma originale.

ALLEGATO III

PROVE E PRESTAZIONI

1. PROVE DEL DISPOSITIVO DI LIMITAZIONE DELLA VELOCITA

Su domanda del richiedente l'omologazione, devono essere eseguite le prove di cui ai punti 1.1, 1.2 oppure 1.3 qui appresso.

1.1. **Misurazione sulla pista di prova**

1.1.1. *Preparazione del veicolo*

1.1.1.1. Al servizio tecnico deve essere presentato un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare oppure un dispositivo rappresentativo del tipo di dispositivo di limitazione della velocità.

1.1.1.2. Le regolazioni del motore del veicolo di prova, in particolare dell'alimentazione di carburante (carburatore o sistema di iniezione) devono essere conformi alle prescrizioni del costruttore del veicolo.

1.1.1.3. I pneumatici devono essere rodati e la pressione deve essere quella specificata dal costruttore del veicolo.

1.1.1.4. La massa del veicolo è la massa a vuoto dichiarata dal costruttore.

1.1.2. *Caratteristiche del percorso di prova*

1.1.2.1. La superficie di prova deve consentire di mantenere una velocità costante e non deve presentare irregolarità. Le pendenze non devono superare il 2 % e non devono variare di oltre l'1 % eccettuate le curve.

1.1.2.2. La superficie di prova deve essere priva di pozze d'acqua, di neve o di ghiaccio.

1.1.3. *Condizioni atmosferiche*

1.1.3.1. La velocità media del vento misurata all'altezza di almeno 1 m sopra il suolo deve essere inferiore a 6 m/s con raffiche non superiori a 10 m/s.

1.1.4. *Metodo di prova di accelerazione*

1.1.4.1. Il veicolo in funzione ad una velocità di 10 km/h al di sotto della velocità regolata viene accelerato al massimo azionando a fondo il comando dell'acceleratore.

Questa azione deve essere mantenuta per almeno 30 secondi dopo che si è stabilizzata la velocità del veicolo. La velocità istantanea del veicolo deve essere registrata durante la prova al fine di tracciare la curva della velocita in funzione del tempo e durante la messa in servizio della funzione di limitazione della velocità o del dispositivo di limitazione di velocità. La precisione della misurazione della velocità deve essere di ± 1 %. La precisazione della misurazione dei tempi deve avere l'approssimazione di 0,1 s.

1.1.4.2. Criteri di accettazione per la prova di accelerazione

La prova è considerata superata se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

1.1.4.2.1. La velocità stabilizzata (Vstab) raggiunta dal veicolo deve essere pari o inferiore alla velocità regolata (Vset). È ammessa però una tolleranza del 5 % sul valore Vset oppure di 5 km/h; si sceglie il valore maggiore.

1.1.4.2.2. Risposta al transitorio (vedi figura 2 dell'appendice).

Dopo aver raggiunto per la prima volta la velocità stabilizzata:

a) la velocità massima non deve superare la velocità stabilizzata (Vstab) di oltre il 5 %,

b) la variazione della velocità non deve superare 0,5 m/s^2 per un periodo superiore di 0,1 s e

c) le condizioni di velocità stabilizzata di cui al punto 1.1.4.2.3 devono essere ottenute entro 10 secondi dal momento in cui si è raggiunta per la prima volta la velocità stabilizzata (Vstab).

1.1.4.2.3. Velocità stabilizzata (vedi figura 2 dell'appendice)

Dopo aver azionato il comando della velocità stabile:

a) la velocità non deve variare di oltre il 4 % della velocità stabilizzata (Vstab) oppure di 2 km/h; si sceglie il valore maggiore;

b) la velocità non deve variare di 0,2 m/s^2 se misurata per un periodo superiore di 0,1 s;

c) la velocità stabilizzata (Vstab) è la velocità media calcolata per un periodo minimo di 20 secondi con inizio 10 secondi dopo aver raggiunto la velocità stabilizzata.

1.1.4.2.4. Devono essere eseguite prove di accelerazione e verificati i criteri di accettazione per ciascun rapporto di riduzione del cambio che consente di superare il limite di velocità.

1.1.5. *Procedimento di prova a velocità costante*

1.1.5.1. Il veicolo deve essere fatto funzionare in piena accelerazione sino a velocità costante e quindi mantenuto a questa velocità senza alcuna modifica della base di prova per almeno 400 m. La misurazione della velocità media del veicolo deve essere ripetuta sulla stessa base di prova percorsa in direzione opposta e con lo stesso procedimento.

La velocità di stabilizzazione per l'intera prova descritta in precedenza è la media delle due velocità medie misurate percorrendo nei due sensi il percorso della base di prova. L'intera prova comprendente il calcolo della velocità di stabilizzazione deve essere eseguita cinque volte. Le misure della velocità devono essere eseguite con una precisione di $\pm 1\,\%$ e quelle del tempo con una precisione di 0,1 s.

1.1.5.2. Criteri di accettazione per la prova a velocità costante

Le prove sono considerate superate se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

1.1.5.2.1. Nessuna velocità stabilizzata (Vstab) ottenuta può superare la velocità regolata (Vset). È però ammessa una tolleranza del 5 % del valore Vset oppure di 5 km/h; si sceglie il valore maggiore.

1.1.5.2.2. Lo scarto tra le velocità stabilizzate estreme ottenute durante le prove non deve superare 3 km/h.

1.1.5.2.3. Devono essere eseguite le prove a velocità costante e verificati i criteri di accettazione per ciascun rapporto di riduzione del cambio che consenta in teoria di superare la velocità limite.

1.2. **Prove sul banco dinamometrico**

1.2.1. *Caratteristiche del banco dinamometrico*

L'inerzia equivalente della massa del veicolo può essere riprodotta sul banco dinamometrico con una precisione di $\pm 10\,\%$. La velocità del veicolo deve essere misurata con una precisione di $\pm 1\,\%$ ed il tempo con una precisione di 0,1 s.

1.2.2. *Metodo di prova di accelerazione*

1.2.2.1. La potenza assorbita dal freno del banco dinamometrico durante la prova deve essere regolata in modo da corrispondere alla resistenza all'avanzamento del veicolo per la velocità o le velocità di prova. La potenza può essere determinata mediante calcolo e deve essere regolata con una precisione di $\pm 10\,\%$. Su domanda del richiedente e con l'accordo dell'autorità competente, la potenza assorbita può essere stabilita in alternativa a 0,4 Pmax (ove Pmax è la potenza massima del motore). Il veicolo in funzione con una velocità inferiore di 10 km alla sua velocità regolata è accelerato al massimo delle possibilità del motore azionando a fondo il comando dell'acceleratore. Questa azione deve essere mantenuta per almeno 20 secondi dopo che la velocità del veicolo è stabilizzata. La velocità istantanea del veicolo deve essere registrata durante la prova al fine di tracciare la curva della velocità in funzione del tempo durante la messa in servizio del dispositivo di limitazione della velocità.

1.2.2.2. Criteri di accettazione per la prova di accelerazione

La prova è considerata superata se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

1.2.2.2.1. La velocità stabilizzata (Vstab) raggiunta dal veicolo deve essere pari o inferiore alla velocità regolata (Vset). È ammessa tuttavia una tolleranza del 5 % sul valore Vset oppure di 5 km/h; si sceglie il valore maggiore.

1.2.2.2.2. Risposta del transitorio (vedi figura 2 dell'appendice)

Dopo aver raggiunto per la prima volta la velocità stabilizzata:

a) la velocità massima non deve superare la velocità stabilizzata (Vstab) di oltre il 5 %,

b) la variazione della velocità non deve superare 0,5 m/s² per un periodo superiore a 0,1 s e

c) le condizioni della velocità stabilizzata di cui al punto 1.2.2.2.3 devono essere ottenute entro 10 secondi dal momento in cui si è raggiunta per la prima volta la velocità stabilizzata (Vstab).

1.2.2.2.3. Velocità stabilizzata (vedi figura 2 dell'appendice)

Dopo aver azionato il comando della velocità stabile;

a) la velocità non deve variare di oltre il 4 % della velocità stabilizzata (Vstab) oppure di 2 km/h; si sceglie il valore maggiore;

b) la velocità non deve variare di oltre 0,2 m/s² se misurata per un periodo superiore a 0,1 s.

1.2.2.2.4. Devono essere eseguite prove in fase di accelerazione e verificati i criteri di accettazione per ciascun rapporto di riduzione del cambio che consente in teoria di superare la velocità limite.

1.2.3. *Procedimento di prova a velocità costante*

1.2.3.1. Il veicolo deve essere collocato sul banco dinamometrico. Devono essere rispettati i criteri di accettazione indicati qui appresso per quanto concerne la potenza assorbita dal banco dinamometrico passando progressivamente dalla potenza massima Pmax ad un valore pari a 0,2 Pmax. La velocità del veicolo deve essere registrata per l'intera gamma di potenza definita più sopra. La velocità massima del veicolo deve essere determinata per tale gamma. La prova e la registrazione di cui sopra devono essere eseguite cinque volte.

1.2.3.2. Criteri di accettazione per la prova a velocità costante

Le prove sono considerate superate se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

1.2.3.2.1. Nessuna velocità stabilizzata (Vstab) ottenuta deve superare la velocità regolata (Vset). È ammessa però una tolleranza del 5 % sul valore Vset oppure di 5 km/h; si sceglie il valore maggiore.

1.2.3.2.2. Lo scarto tra le velocità stabilizzate estreme ottenute durante la prova non deve superare 3 km/h.

1.2.3.2.3. Devono essere eseguite prove a velocità costante e verificati criteri di accettazione per ciascun rapporto di riduzione del cambio che consenta in teoria di superare la velocità limite.

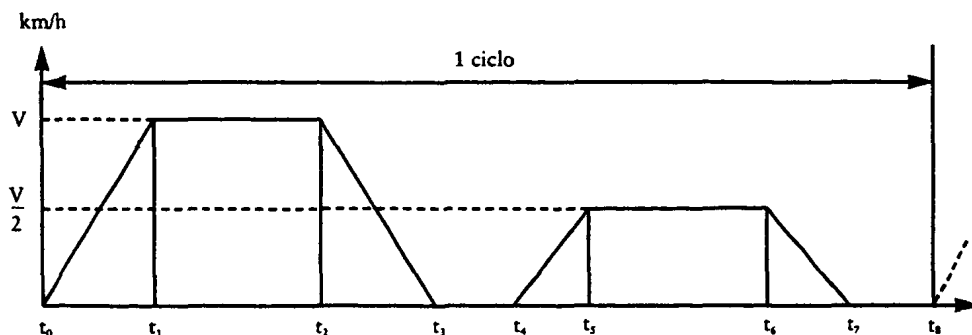
1.3. **Prova sul banco prova del motore**

Questo procedimento di prova può essere applicato soltanto se il richiedente può dimostrare al servizio tecnico che esso è equivalente alla misurazione sulla pista di prova.

2. PROVA DI DURATA

Il dispositivo di limitazione della velocità deve essere sottoposto ad una prova di durata con la procedura prescritta qui appresso. Essa può peraltro essere omessa se il richiedente ne dimostra la resistenza agli effetti dell'invecchiamento.

2.1. Il dispositivo è sottoposto ad un ciclo su un banco che simula il comportamento ed il movimento cui lo stesso è sottoposto sul veicolo.

2.2. Il ciclo di funzionamento è azionato da un sistema di comando fornito dal costruttore. Il diagramma del ciclo è il seguente:

$t_0 - t_1 - t_2 - t_3 - t_4 - t_5 - t_6 - t_7$: tempo occorente per eseguire questa sequenza:

$t_1 - t_2$ = 2 secondi
$t_3 - t_4$ = 1 secondo
$t_5 - t_6$ = 2 secondi
$t_7 - t_8$ = 1 secondo

Qui appresso vengono definiti cinque condizionamenti. I campioni di dispositivo di limitazione della velocità (DLV) del tipo presentato per l'omologazione devono essere sottoposti ai seguenti condizionamenti:

	1 DLV	2. DLV	3. DLV	4 DLV
Condizionamento 1	x			
Condizionamento 2		x		
Condizionamento 3		x		
Condizionamento 4			x	
Condizionamento 5				x

2.2.1. *Condizionamento 1:* prove a temperatura ambiente (293 K ± 2 K) numero di cicli 50 000.

2.2.2. *Condizionamento 2:* prove ad alte temperature

2.2.2.1. Componenti elettronici

I componenti devono essere sottoposti ai cicli in una camera climatica. Per l'intera durata del funzionamento si mantiene una temperatura di 338 K ± 5 K. Numero di cicli: 12 500.

2.2.2.2. Componenti meccanici

I componenti devono essere sottoposti al ciclo in una camera climatica. Per l'intera durata del funzionamento si mantiene una temperatura di 373 K ± 5 K. Numero di cicli: 12 500.

2.2.3. *Condizionamento 3:* prove a bassa temperatura

Nella camera climatica utilizzata per il condizionamento 2, viene mantenuta per l'intera durata del funzionamento una temperatura di 253 K ± 5 K. Numero di cicli: 12 500.

2.2.4. *Condizionamento 4:* prova in atmosfera salata. Unicamente per i componenti esposti alle condizioni ambientali della strada.

Il dispositivo deve essere sottoposto ai cicli in una camera ad atmosfera salata. La concentrazione di cloruro di sodio deve essere del 5 % e la temperatura interna della camera climatica di 308 K ± 2 K. Numero di cicli: 12 500.

2.2.5. *Condizionamento 5:* prova di vibrazione

2.2.5.1. Il dispositivo di limitazione di velocità è montato in modo analogo a quando avviene sul veicolo.

2.2.5.2. Si applicano vibrazioni sinusoidali su tutti e tre i piani; l'oscillazione logaritmica deve essere di 1 ottavo al minuto.

2.2.5.2.1. Prima prova: gamma di frequenza 10-24 Hz, ampiezza ± 2 mm.

2.2.5.2.2. Seconda prova: gamma di frequenza 24-1 000 Hz per entità tecniche montate sul telaio e sulla cabina, entrata 2,5 g. Nel caso di entità tecniche montate sul motore l'entrata è di 5 g.

2.3. Criteri di accettazione delle prove di durata.

2.3.1. Alla fine delle prove di durata non si deve constatare alcuna modifica delle prestazioni del dispositivo per quanto concerne la velocità regolata.

2.3.2. Peraltro, se durante una delle prove di durata dovesse verificarsi un guasto, a richiesta del costruttore può essere presentato un secondo dispositivo per l'esecuzione delle prove di durata in questione.

Appendice

1. CURVA ASINTOTICA

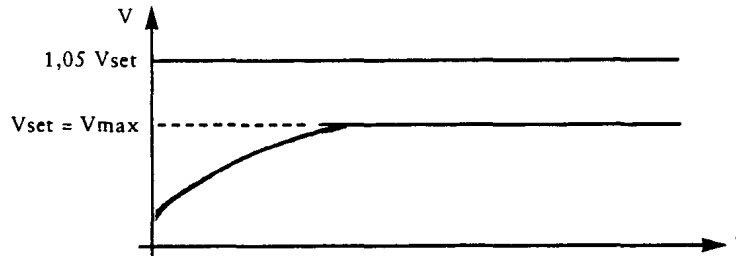



Figura 1

In questo caso, Vset = Vmax: l'unica condizione da soddisfare è quella della velocità massima.

2. DIAGRAMMA DELL'OSCILLAZIONE

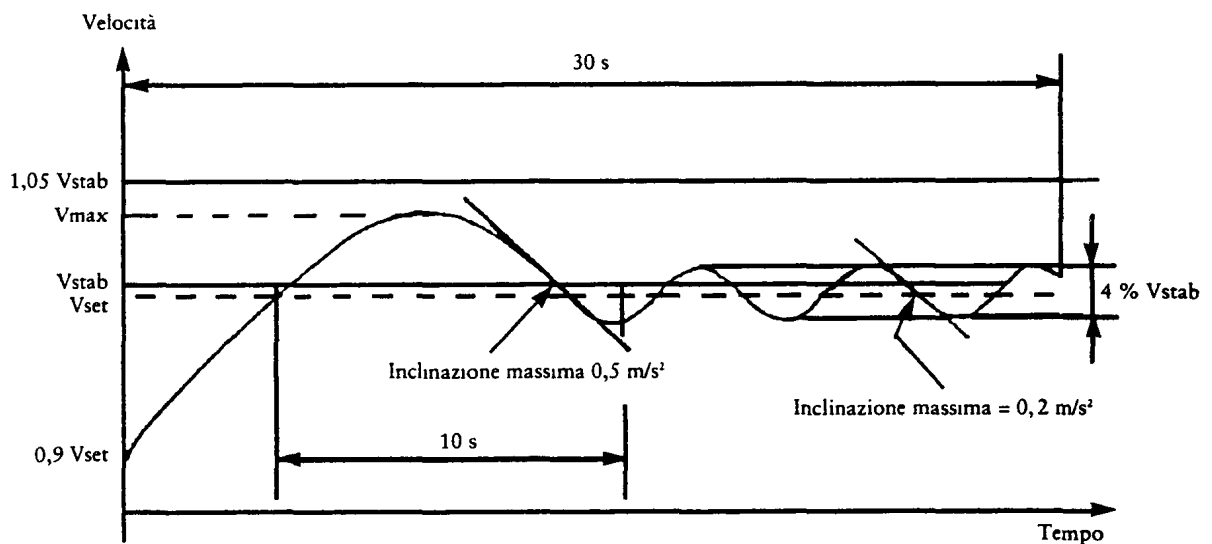



Figura 2

Vmax è la velocità massima raggiunta dal veicolo nel primo semiperiodo del diagramma di risposta.

Vstab è la velocità stabilizzata del veicolo. Essa corrisponde alla velocità media calcolata per un periodo minimo di 20 secondi con inizio 10 secondi dopo che è stata raggiunta la velocità stabilizzata.

94A2677

DECRETO 30 marzo 1994

Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 92/6 del 10 febbraio 1992 relativa al montaggio e all'impiego dei limitatori di velocità per alcune categorie di veicoli.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

Visto l'articolo n. 229 del nuovo codice della strada approvato con decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 114 del 18 maggio 1992, che delega i Ministri della Repubblica a recepire, secondo le competenze loro attribuite, le direttive comunitarie afferenti a materie disciplinate dallo stesso codice;

Visto l'articolo n. 71 del nuovo codice della strada che ai commi 3 e 4 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti a decretare in materia di norme costruttive e funzionali dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Visto il regolamento CEE n. 3821/85 del Consiglio del 20 dicembre 1985, modificato da ultimo dal regolamento CEE n. 3688/92 della Commissione;

Vista la direttiva del Consiglio n. 92/6 del 10 febbraio 1992, concernente il montaggio e l'impiego dei limitatori di velocità per talune categorie di veicoli nella Comunità;

Decreta:

Art. 1.

1. Ai sensi del presente decreto si intende per «autoveicolo» ogni veicolo, munito di motore a propulsione, rientrante in una delle categorie di seguito elencate, destinato a circolare su strada, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore ai 25 km/h:

a) veicoli della categoria M3 aventi massa massima superiore a 10 tonnellate;

b) veicoli della categoria N3.

2. Per categorie M3 ed N3 si intendono quelle definite nel decreto del Ministro dei trasporti del 29 marzo 1974 di recepimento della direttiva 70/156/CEE, come modificato da ultimo dal decreto 30 giugno 1988, n. 387.

Art. 2.

1. Gli autoveicoli della categoria M3, di cui all'articolo 1 possono essere autorizzati su strada unicamente se muniti di un dispositivo sul quale la velocità massima sia regolata a 100 km/h.

Art. 3.

1. Gli autoveicoli della categoria N3, di cui all'articolo 1, possono essere autorizzati unicamente se muniti di un dispositivo regolato in maniera che il veicolo non superi la velocità di 90 km/h. In considerazione della tolleranza tecnicamente ammissibile, allo stadio attuale della tecnologia, tra il valore di regolazione e velocità reale di circolazione, la velocità massima del dispositivo sarà regolata a 85 km/h.

Art. 4.

1. Gli articoli 2 e 3 si applicano agli autoveicoli immatricolati a decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

2. Gli articoli 2 e 3 si applicano a decorrere dal 1° gennaio 1995 anche agli autoveicoli immatricolati tra il 1° gennaio 1988 e la data di entrata in vigore del presente decreto.

3. Qualora tali veicoli siano utilizzati esclusivamente per i trasporti nazionali, gli articoli 2 e 3 saranno applicati a decorrere dal 1° gennaio 1996.

Art. 5.

1. I limitatori di velocità di cui agli articoli 2 e 3 devono essere di tipo omologato secondo i requisiti tecnici fissati nel decreto ministeriale del 30 marzo 1994 di recepimento della direttiva CEE n. 92/24/CEE del 31 marzo 1992.

2. I limitatori di velocità omologati come entità tecnica possono essere montati unicamente da officine designate dai titolari delle relative omologazioni debitamente autorizzate dal Ministero dei trasporti e della navigazione.

3. Le procedure di designazione e di autorizzazione delle officine autorizzate ed il modo operativo sono precisate nell'allegato che costituisce parte integrante del presente decreto.

Art. 6.

1. Gli articoli 2 e 3 non si applicano agli autoveicoli usati dalle Forze armate, dalla protezione civile, dai vigili del fuoco e dagli altri servizi d'emergenza, nonché dalle Forze responsabili per il mantenimento dell'ordine.

2. Essi non si applicano, del pari, agli autoveicoli:

a) che per costruzione non possono superare la velocità di cui agli articoli 2 e 3;

b) utilizzati su strada a scopi di prove scientifiche;

c) che assicurano un servizio pubblico esclusivamente in zone urbane.

3. In considerazione dei tempi tecnici necessari per il riconoscimento della rete di officine di cui all'art. 5, le giacenze di veicoli nuovi che alla data di entrata in vigore del presente decreto non rispondono alle prescrizioni del decreto ministeriale del 30 marzo 1994 di recepimento della direttiva CEE n. 92/24/CEE del 31 marzo 1992, potranno continuare ad essere immatricolati in deroga alle norme di cui agli articoli 2 e 3, sino al 30 giugno 1994, nell'intesa che saranno resi conformi alle prescrizioni del sopra citato decreto ministeriale entro il 1° gennaio 1995.

Roma, 30 marzo 1994

Il Ministro: COSTA

ALLEGATO

PROCEDURE DI RICONOSCIMENTO DELLE OFFICINE INSTALLATRICI DI LIMITATORI DI VELOCITA

1. *Adempimenti preventivi del titolare della omologazione del limitatore.*

1.1. I titolari della omologazione dei limitatori di velocità che intendono designare una officina ad installare sui veicoli i limitatori di velocità da essi omologati:

1.2. Fanno sottoscrivere per accettazione al titolare della officina un disciplinare nel quale sono precisati gli impegni ai quali il rapporto è subordinato ed in particolare:

— quello di installare i limitatori di velocità e di apporvi i sigilli nell'osservanza delle norme del disciplinare;

— quello di impiegare personale all'uopo addestrato dal titolare dell'omologazione;

— quello di disporre di armadi di sicurezza per riporvi spilli, timbri e modulari;

— quello di comunicare al titolare della omologazione ogni variazione intervenuta nella struttura organizzativa di officina per gli aspetti regolamentati dal disciplinare e/o afferenti ai dati che a norma del successivo punto 2 vanno depositati presso il Ministero dei trasporti;

— quello di consentire in qualunque momento le ispezioni dei funzionari della M.C.T.C.

La sottoscrizione del disciplinare implica il formale impegno della officina designata a rispettare il disciplinare.

1.3. Curano l'addestramento del personale delle officine conferendogli un attestato di abilitazione.

1.4. Attribuiscono all'officina un codice di identificazione.

2. *Presentazione delle domande al Ministero dei trasporti e della navigazione.*

2.1. Espletati gli adempimenti preliminari, i titolari delle omologazioni dei limitatori presentano al Ministero dei trasporti - Direzione generale della M.C.T.C. - IV Direzione centrale - Divisione 43, domanda in bollo di riconoscimento della o delle officine designate, depositando i seguenti dati relativi alle officine: denominazione, certificato di iscrizione alla camera di commercio per attività di officina di autoriparazione, indirizzo, numero del codice identificativo attribuito all'officina, nonché la firma autenticata del titolare della officina e, laddove ricorra il caso, la firma autenticata della persona delegata a sottoscrivere le certificazioni afferenti all'installazione.

2.2. Alla domanda di riconoscimento della officina o delle officine, il titolare della omologazione allega una dichiarazione con la quale si impegna a vigilare a che le officine da lui designate osservino le prescrizioni del disciplinare e a comunicare al Ministero dei trasporti tutte le variazioni intervenute nello *status* delle officine e della documentazione depositata. Nonché a prendere in carico tutta la documentazione tecnica e amministrativa relativa alle installazioni di limitatori effettuate dalle officine che cessino la loro attività.

2.3. Oltre a quanto sopra, i titolari delle omologazioni depositano *una tantum:*

— copia del disciplinare di cui al punto 1.1 nel quale si stabiliscono le procedure tecnico-amministrative da osservare in sede di montaggio dei limitatori;

— fac-simile dei moduli che saranno utilizzati per le certificazioni;

— riproduzione dell'impronta dei sigilli che saranno distribuiti alle officine designate.

3. *Riconoscimento.*

3.1. Verificata la regolarità della domanda il Ministero emette un atto di riconoscimento che autorizza il titolare della omologazione a consegnare al titolare della officina le pinze per sigilli personalizzate con il codice di identificazione di officina e i moduli per le certificazioni.

3.2. Il titolare della omologazione, a riconoscimento accordato da parte del Ministero, redige in 300 copie fascicoli costituiti da:

— copia del disciplinare;

— fac-simile dei moduli di certificazione;

— riproduzione dell'impronta dei sigilli utilizzati;

— elenco delle officine riconosciute distinte per provincia completo dei seguenti dati: denominazione, indirizzo, estremi dei certificati della camera di commercio, riproduzione della firma della persona delegata a firmare i certificati nonché codice di identificazione.

3.3. Il riconoscimento accordato è revocabile in ogni momento dal Ministero dei trasporti e della navigazione, nel caso in cui l'officina non installi i limitatori nel rispetto delle norme che si è impegnata ad osservare ovvero in caso di irregolarità.

4. *Modo operativo.*

4.1. L'officina riconosciuta, all'atto della installazione, regolazione o riparazione del limitatore di velocità può, a norma del punto 4 del cap. V dell'allegato I del regolamento CEE n. 3821/85 come da ultimo modificato dal regolamento CEE n. 3688/92, rimuovere i sigilli di collegamento dell'apparecchio di controllo nel settore dei trasporti su strada (cronotachigrafo) di cui alle lettere *b*), *c*) ed *e*) dello stesso punto 4 a condizione che l'apparecchio di controllo continui a funzionare correttamente e che sia risigillato da una officina all'uopo autorizzata dal Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, prima che l'autoveicolo interessato sia reimmesso in circolazione.

4.2. Effettuata l'installazione del limitatore di velocità ed apposti i sigilli al limitatore, l'officina riconosciuta, utilizzando il modulo di cui al punto 2.3 redige in duplice copia un certificato di installazione dal quale risultino: numero e data del certificato, numero di omologazione e di matricola del limitatore e numero di telaio e targa del veicolo sul quale il limitatore è stato installato, nonché la dichiarazione che il limitatore è stato omologato per la installazione su quel tipo di veicolo.

Le due copie del certificato, vengono sottoscritte dal titolare o dalla persona all'uopo designata.

Una copia è consegnata al proprietario del veicolo per essere presentata all'ufficio della motorizzazione e la seconda è conservata dall'officina.

4.3. Nel caso in cui si tratti di regolazione o di riparazione l'officina riconosciuta, se diversa da quella che ha effettuato la prima installazione, rilascerà nuova certificazione.

4.4. Il proprietario del veicolo sul quale sia stato installato il limitatore, presentarà il veicolo a visita e prova presso l'ufficio della motorizzazione civile nella cui circoscrizione territoriale è ubicata la officina che ha proceduto alla installazione.

L'ufficio, accertata la integrità dei sigilli del limitatore e del cronotachigrafo, riscontrata la compatibilità del limitatore con il veicolo e verificata la presenza nonché la correttezza della installazione della targhetta prevista al punto 7.2.3 dell'allegato I al decreto ministeriale del 30 marzo 1994 di recepimento della direttiva n. 92/94/CEE, aggiornerà la carta di circolazione del veicolo con l'indicazione: del numero del certificato, del numero di matricola e di omologazione del limitatore e del codice identificativo della officina installatrice, trattenendo la copia del certificato.

94A2678

DECRETO 5 aprile 1994.

Recepimento della direttiva del Consiglio n. 92/61 del 30 giugno 1992 relativa all'omologazione dei veicoli a motore a due o a tre ruote.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

Visto l'art. n. 229 del nuovo codice della strada approvato con decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 114 del 18 maggio 1992 che delega i Ministri della Repubblica a recepire, secondo le competenze loro attribuite, le direttive comunitarie afferenti a materie disciplinate dallo stesso codice;

Visto l'art. n. 406 del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada approvato con decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 303 del 28 dicembre 1992 che conferma l'applicabilità del sopracitato art. 229 del codice alle direttive comunitarie disciplinanti materie del regolamento:

Visto l'art. n. 71 del nuovo codice della strada che ai commi 3 e 4 stabilisce la competenza del Ministro dei trasporti e della navigazione a decretare in materia di norme costruttive e funzionali dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Visto l'art. n. 72 del nuovo codice della strada che ai commi 8, 9 e 10 stabilisce la competenza a decretare in materia di norme di omologazione e di contrassegno di conformità dei dispositivi di equipaggiamento dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ispirandosi al diritto comunitario;

Visti gli articoli 74, 75, 76, 77 e 78 del nuovo codice della strada che dettando norme sui dati di identificazione sulla omologazione, sulla dichiarazione di conformità, sul controllo di conformità, al tipo omologato dei ciclomotori, dei motocicli e dei loro dispositivi di equipaggiamento, stabiliscono la competenza del Ministro dei trasporti e della navigazione a decretare in materia;

Vista la direttiva del Consiglio n. 92/61/CEE del 30 giugno 1992 relativa all'omologazione dei veicoli a motore a due o a tre ruote;

Considerata la necessità di adeguare le procedure nazionali di omologazione a quelle comunitarie e ravvisata la necessità di allineare il contenuto degli articoli 52, 53, 59 e 75 del nuovo codice della strada nonché quello degli articoli 198 e 227 del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada al diritto comunitario;

Decreta:

Art. 1.

Campo di applicazione e categorie di veicoli a motore a due o tre ruote

1. Tutti i veicoli a motore a due o tre ruote, gemellate o meno e quelli ad essi assimilati, destinati a circolare su strada nonché i loro componenti e le loro entità tecniche indipendenti, sono sottoposti dal Ministero dei trasporti e della navigazione alla omologazione (approvazione) CEE del tipo in conformità alle disposizioni del presente decreto e secondo le prescrizioni tecniche che saranno emanate dal Ministro dei trasporti e della navigazione in attuazione delle direttive particolari (qui di seguito chiamate DP) all'uopo adottate dal Consiglio e dalla Commissione della Unione europea.

2. In deroga alle disposizioni del comma 1 precedente, le norme del presente decreto non si applicano ai seguenti veicoli:

a) veicoli con una velocità massima per costruzione non superiore a 6 km/h;

b) veicoli destinati ad essere condotti da pedoni;

c) veicoli destinati ad essere usati dai minorati fisici;

d) veicoli da competizione, su strada o fuori strada;

e) veicoli già in uso prima della messa in applicazione del presente decreto;

f) trattori, macchine agricole o similari;

g) veicoli concepiti essenzialmente per essere utilizzati fuori strada e per il tempo libero, con tre ruote simmetriche di cui una anteriore e le altre due posteriori;

h) veicoli a quattro e più ruote, esclusi i quadricicli di cui all'art. 1, comma 4, del presente decreto, nonché ai loro componenti o entità tecniche, nella misura in cui non siano destinati a far parte di un veicolo a cui si applica il presente decreto.

3. I veicoli di cui al precedente comma 1 sono classificati come segue:

ciclomotori: veicoli a due o a tre ruote muniti di un motore con cilindrata non superiore a 50 cc se a combustione interna e aventi una velocità massima per costruzione non superiore a 45 km/h;

motocicli: veicoli a due ruote, con o senza carrozzino, muniti di un motore con cilindrata superiore a 50 cc se a combustione interna e/o aventi una velocità massima per costruzione superiore a 45 km/h;

tricicli: veicoli a tre ruote simmetriche muniti di un motore con cilindrata superiore a 50 cc se a combustione interna e/o aventi una velocità massima per costruzione superiore a 45 km/h.

4. Le presenti norme si applicano anche ai veicoli a motore a quattro ruote, detti quadricicli, aventi le seguenti caratteristiche:

a) i quadricicli leggeri, la cui massa a vuoto è inferiore a 350 kg, esclusa la massa delle batterie per i veicoli elettrici, la cui velocità massima per costruzione è inferiore o uguale a 45 km/h e la cui cilindrata del motore è inferiore o pari a 50 cc per i motori ad accensione comandata (o la cui potenza massima netta è inferiore o uguale a 4 kW per gli altri tipi di motore), considerati come ciclomotori;

b) i quadricicli diversi da quelli di cui alla lettera *a)*, la cui massa a vuoto è inferiore o pari a 400 kg (550 kg per i veicoli destinati al trasporto di merci), esclusa la massa delle batterie per i veicoli elettrici, la cui potenza massima netta del motore è inferiore o uguale a 15 kW, considerati come tricicli.

Art. 2.

Definizioni

Ai sensi del presente decreto, si intende per:

1) tipo di veicolo: i veicoli appartenenti ad una stessa categoria (ciclomotore a due ruote, ciclomotore a tre ruote, motociclo, motocarrozzetta, triciclo e quadriciclo), e costruiti dallo stesso costruttore, aventi lo stesso telaio portante e la stessa designazione di tipo attribuita dal costruttore.

Un tipo di veicolo può presentare varianti e versioni;

2) variante: i veicoli dello stesso tipo che presentano differenze attinenti:

alla forma della carrozzeria;

alla massa in ordine di marcia ed alla massa massima tecnicamente ammessa (differenza superiore al 20%);

al principio di funzionamento del motore (ad accensione comandata, ad accensione spontanea, elettrico, ibrido...);

al ciclo (2 o 4 tempi);

alla cilindrata (differenza superiore al 30%);

al numero e alla disposizione dei cilindri;

alla potenza (differenza superiore al 30%);

al modo di funzionamento (se trattasi di motore elettrico);

al numero ed alla capacità delle batterie di propulsione.

Le varianti possono presentare diverse versioni;

3) versione: i veicoli dello stesso tipo ed eventualmente della stessa variante che presentano differenze attinenti:

alla trasmissione della potenza (cambio automatico o non automatico, rapporti di trasmissione, sistema di comando del cambio ...);

alla cilindrata (differenza inferiore o uguale al 30%);

alla potenza (differenza inferiore o uguale al 30%);

alla massa in ordine di marcia e alla massa massima tecnicamente ammessa (differenza inferiore o uguale al 20%);

ad altre modifiche minori apportate dal costruttore e relative alle caratteristiche essenziali riportate nell'allegato II;

4) entità tecnica: l'elemento o la caratteristica che devono soddisfare le prescrizioni di una DP e sono destinati a far parte di un veicolo. Essi possono essere omologati separatamente, ma soltanto in connessione con uno o più tipi di veicoli determinati;

5) componente: l'elemento o la caratteristica che devono soddisfare le prescrizioni di una DP e sono destinati a far parte di un veicolo. Essi possono essere approvati indipendentente da un veicolo. Un'entità tecnica o un componente possono essere originali (di primo montaggio o di sostituzione) se appartengono al tipo (ai tipi) montato (i) sul veicolo all'atto dell'omologazione, oppure non originali per la sola sostituzione;

6) omologazione: l'atto mediante il quale l'autorità competente constata che un tipo di veicolo soddisfa tanto le prescrizioni tecniche delle DP quanto le verifiche dell'esattezza dei dati del costruttore, previste dall'elenco esaustivo che figura nell'allegato I;

7) approvazione: l'atto mediante il quale l'autorità competente constata che una caratteristica o un'entità tecnica (approvazione di entità tecnica) o un componente (approvazione di componente) soddisfa le prescrizioni tecniche della DP che la o lo concerne prevista nell'elenco esaustivo che figura nell'allegato I. Le omologazioni o le approvazioni possono comportare estensioni in caso di modifiche, varianti o versioni;

8) ruote gemellate: due ruote montate su uno stesso asse, in modo che la distanza tra i centri delle superfici di contatto di tali ruote con il suolo sia inferiore a 460 mm. Tali ruote gemellate sono considerate come ruota unica;

9) veicoli a propulsione bimodale: i veicoli dotati di due sistemi diversi di propulsione: ad esempio sistema di propulsione elettrico e sistema termico;

10) costruttore: la persona o l'ente responsabile verso l'autorità competente in materia di omologazione e di approvazione, di tutti gli aspetti del procedimento di omologazione e di approvazione e della conformità della produzione. Non è indispensabile che partecipi direttamente a tutte le fasi della costruzione del veicolo soggetto a omologazione o della fabbricazione del componente o dell'entità tecnica soggette al procedimento di approvazione;

11) servizio tecnico: l'organismo o l'ente designato come laboratorio di prova per l'esecuzione di prove o ispezioni per conto dell'autorità competente in materia di approvazione o omologazione.

Art. 3.

Domanda di omologazione o di approvazione

Ogni domanda di omologazione o di approvazione è presentata dal costruttore all'autorità competente. Essa è accompagnata da una scheda informativa, conforme al modello contenuto nell'allegato II, se trattasi di omologazione o conforme al modello contenuto in un allegato o in un'appendice di una DP relativa all'entità tecnica o al componente in questione, se trattasi di approvazione, nonché dai documenti menzionati in detta scheda. Per uno stesso tipo di veicolo, di entità tecnica o di componente, tale domanda può essere accettata solo se non presentata presso altri Stati membri.

Art. 4.

Omologazione, approvazione e conformità di produzione

1. L'autorità competente omologa ogni tipo di veicolo, approva entità tecniche o componenti che soddisfino le seguenti condizioni:

a) il tipo di veicolo soddisfa le prescrizioni tecniche delle DP e corrisponde ai dati forniti dal costruttore, quali definiti nell'elenco esaustivo contenuto nell'allegato I;

b) l'entità tecnica o il componente soddisfa le prescrizioni tecniche della DP che lo concerne e corrisponde ai dati forniti dal costruttore, quali definiti nell'elenco esaustivo contenuto nell'allegato I.

2. Prima di procedere all'omologazione o approvazione, l'autorità competente che effettua queste operazioni prende le misure necessarie per accertarsi, all'occorrenza in collaborazione con le autorità competenti dello Stato membro in cui il prodotto è realizzato o introdotto nella Comunità, che siano rispettate le disposizioni dell'allegato VI affinché i veicoli prodotti, immessi sul mercato, messi in vendita o in circolazione nuovi siano conformi al tipo omologato e che le entità tecniche o i componenti prodotti, immessi sul mercato e venduti nuovi siano conformi al tipo approvato.

3. L'autorità competente di cui al comma 2 deve vigilare, all'occorrenza in collabaorazione con le autorità competenti dello Stato membro in cui il prodotto è realizzato o introdotto nella Comunità, affinché le disposizioni dell'allegato VI continuino ad essere rispettate.

4. L'autorità che procede all'omologazione riconosce i certificati di approvazione rilasciati da uno o più Stati membri, che corredano la domanda di omologazione, evitando così di procedere agli accertamenti di cui al comma 1, lettera *b)*, per i componenti e/o le entità tecniche già approvati.

5. L'autorità competente è responsabile delle omologazioni e delle approvazioni che ha rilasciato. L'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione di un tipo di veicolo esegue il controllo della conformità della produzione, all'occorrenza in collaborazione con le autorità competenti degli altri Stati membri che hanno rilasciato le approvazioni di componenti o di entità tecniche destinate a quel tipo di veicolo.

Art. 5.

Certificato di omologazione e certificato di approvazione

1. Per ogni tipo di veicolo da essa omologato, l'autorità competente compila tutte le rubriche del certificato di omologazione riportato nell'allegato III.

2. Per ogni tipo di entità tecnica o di componente da essa approvato, l'autorità competente compila le rubriche del certificato di approvazione riportato in un allegato o in un'appendice della DP relativa all'entità tecnica o al componente in questione.

Art. 6.

Scambio di informazioni

1. Entro il termine di un mese, l'autorità competente invia a quelle degli altri Stati membri copia del certificato di omologazione compilato per ogni tipo di veicolo che essa omologa o rifiuta di omologare.

2. L'autorità competente osserva le disposizioni di cui al comma 1 nel caso dei certificati di approvazione compilati per ogni tipo di entità tecnica o di componente che essa approva o rifiuta di approvare.

Art. 7.

Adempimenti a carico del costruttore

1. Per ciascun veicolo costruito conformemente al tipo omologato, il costruttore compila un certificato di conformità secondo il modello contenuto nell'allegato IV.*A* che, ai fini della prima immatricolazione in Italia, va completato con l'indicazione della potenza fiscale (rubrica 12 dell'allegato IV.*A*). Tale indicazione è omessa nei certificati di conformità dei ciclomotori.

2. Per ciascuna entità tecnica o componente non originale prodotto conformemente al tipo approvato, il costruttore compila un certificato di conformità secondo il modello contenuto nell'allegato IV.*B*. Detto certificato non è richiesto per le entità tecniche o i componenti originali.

3. Nel caso in cui l'entità tecnica o il componente da approvare non soddisfi la sua funzione oppure presenti una caratteristica particolare soltanto in connessione con altri elementi del veicolo, per cui il rispetto di uno o più prescrizioni può essere verificato soltanto quando l'entità tecnica o il componente da approvare funzionano in connessione con altri elementi del veicolo, simulati o reali, l'ambito dell'approvazione dell'entità tecnica o del componente deve essere conseguentemente limitato in conformità. Il certificato di approvazione dell'entità tecnica o del componente indica in tal caso le eventuali restrizioni concernenti l'utilizzazione e le eventuali prescrizioni di montaggio. Il rispetto di queste restrizioni e prescrizioni è verificato all'atto dell'omologazione del veicolo.

4. Fatte salve le disposizioni del comma 2, il titolare dell'approvazione di un'entità tecnica o di un componente rilasciata conformemente all'art. 4 è tenuto ad apportare su ciascuna entità tecnica o su ciascun componente conforme al tipo approvato il suo marchio di fabbrica o commerciale, l'indicazione del tipo e, se la DP lo prevede, il marchio di approvazione di cui all'art. 8. In quest'ultimo caso, non è tenuto a compilare il certificato previsto al comma 2.

5. Il titolare del certificato di approvazione che, a norma del comma 3, contiene restrizioni concernenti l'utilizzazione, deve fornire per ciascuna entità tecnica o per ciascun componente prodotto informazioni dettagliate concernenti tali restrizioni ed indicare le eventuali prescrizioni di montaggio.

6. Il titolare dell'approvazione di entità tecniche non originali, rilasciata in connessione con uno o più tipi di veicoli, deve fornire con ciascuna di queste entità tecniche informazioni dettagliate che permettano di determinare tali veicoli.

Art. 8.

Marcatura

1. Ogni veicolo prodotto in conformità al tipo omologato deve recare una marcatura composta dei seguenti elementi:

il numero di omologazione;

la lettera minuscola «e» seguita dal numero o dalla sigla indicante lo Stato membro che ha proceduto all'omologazione;

l'identificazione del veicolo (lettere o cifre).

2. Ogni entità ed ogni componente prodotti in conformità del tipo approvato devono recare, se previsto dalla DP ad essi relativa, un marchio di approvazione conforme alle prescrizioni di cui all'allegato V.

Tuttavia, le indicazioni contenute in detto marchio di approvazione possono essere completate con indicazioni aggiuntive che consentano l'identificazione di talune caratteristiche proprie dell'entità tecnica o del componente in questione, indicazioni aggiuntive che saranno, all'occorrenza, specificate nei decreti ministeriali di cui all'art. 1, comma 1, in recepimento delle DP relative a dette entità tecniche o componenti.

Art. 9.

Adempimenti a carico dell'autorità competente

1. Il costruttore è responsabile della costruzione di ciascun veicolo o di ciascuna entità tecnica o di ciascun componente in conformità al tipo omologato o approvato. L'arresto definitivo della produzione, nonché qualsiasi altro cambiamento dei dati contenuti nella scheda informativa, devono essere comunicati dal titolare dell'omologazione o dell'approvazione all'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione o l'approvazione stessa.

2. Qualora ritenga che siffatto cambiamento non comporti la modifica dell'attuale certificato di omologazione o approvazione o la compilazione di un nuovo certificato di omologazione o approvazione, l'autorità competente di cui al comma 1 ne informa il costruttore.

3. Qualora constati che un cambiamento dei dati contenuti nella scheda informativa giustifichi nuove verifiche o nuove prove, l'autorità competente di cui al comma 1 ne informa il costruttore ed effettua le prove. Nel caso in cui queste verifiche o prove comportino una modifica del certificato di omologazione o approvazione già rilsciato o la compilazione di un nuovo certificato, l'autorità competente trasmette i documenti così aggiornati alle autorità competenti degli altri Stati membri entro il termine di un mese a decorrere dalla data della loro emissione.

4. Nel caso in cui un certificato di omologazione o di approvazione cessi di avere validità a causa di un provvedimento di revoca o dell'arresto definitivo della produzione del tipo di veicolo omologato o dell'entità tecnica o del componente approvato, l'autorità competente che ha proceduto a questa omologazione o approvazione, lo comunica entro un mese alle autorità competenti degli altri Stati membri.

Art. 10.

Non conformità al tipo omologato o approvato

1. Se l'autorità competente che ha proceduto all'omologazione o all'approvazione constata che veicoli, entità tecniche o componenti non sono conformi al tipo da essa stessa omologato o approvato, essa prende le misure necessarie per assicurare nuovamente la conformità della produzione con il tipo omologato o approvato. L'autorità competente comunica a quelle degli altri Stati membri le misure prese che possono giungere, se del caso, fino alla revoca dell'omologazione o approvazione.

2. Se l'autorità competente constata che veicoli, entità tecniche o componenti non sono conformi al tipo omologato o approvato, può chiedere alle autorità competenti dello Stato membro che hanno proceduto all'omologazione o all'approvazione di verificare le diversità riscontrate. L'autorità competente che ha proceduto all'omologazione o all'approvazione esegue il controllo nei sei mesi successivi alla data di ricezione della richiesta. Se accerta un difetto di conformità, l'autorità competente che ha concesso l'omologazione prende le misure previste al comma 1.

3. L'autorità competente si scambia reciprocamente informazioni con quelle degli altri Stati membri, entro il termine di un mese, su qualsiasi revoca delle omologazioni o approvazioni concesse, nonché sui motivi che giustificano tali provvedimenti

4. Nel caso in cui l'autorità competente dello Stato membro che ha proceduto all'omologazione o approvazione contesta il difetto di conformità di cui è stata informata ai sensi del precedente comma 2, le autorità degli Stati membri interessati si adoperano per comporre la controversia. La commissione della Unione europea è tenuta informata e, ove necessario, procede alle consultazioni opportune al fine di pervenire ad una soluzione.

Art. 11.

Veicoli pericolosi per la circolazione

Se l'autorità competente accerta che veicoli, entità tecniche o componenti appartenenti ad un tipo omologato o approvato compromettono la sicurezza della circolazione stradale, essa può, per un periodo massimo di sei mesi, vietarne sul territorio nazionale la vendita, la messa in circolazione o l'uso. Essa informa immediatamente le autorità competenti degli altri Stati membri e la commissione della Unione europea, precisando i motivi della sua decisione.

Art. 12.

Revoca dell'omologazione o dell'approvazione

Ogni decisione di diniego o revoca di omologazione o di approvazione, di divieto di vendita o di uso di un veicolo, di un'entità tecnica o di un componente, presa in base alle disposizioni adottate in applicazione del presente decreto, deve essere motivata in maniera precisa. Essa viene notificata al costruttore interessato con l'indicazione dei ricorsi giuridici previsti dalla legge e dei termini entro i quali gli stessi ricorsi possono essere proposti.

Art. 13.

Competenze in materia di rilascio di omologazioni e di approvazioni

L'autorità italiana competente al rilascio di omologazioni e approvazioni per i veicoli, le unità tecniche ed i componenti di cui all'art. 1 del presente decreto è il Ministero dei trasporti e della navigazione - Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione - IV Direzione centrale - Divisione 41 - Roma.

Art. 14.

Competenze in materia di effettuazione delle prove tecniche

I servizi tecnici italiani competenti per l'effettuazione delle verifiche e delle prove previste nella lista esaustiva di cui all'allegato I al presente decreto sono i centri prova del Ministero dei trasporti e della navigazione indicati nell'allegato VII al presente decreto.

Art. 15.

Condizioni per la libera circolazione dei veicoli

1. Gli Stati membri non possono vietare l'immissione sul mercato, la vendita, la messa in circolazione e l'uso di veicoli nuovi di tipo omologato in conformità al presente decreto. Possono essere presentati per la prima immatricolazione o, nel caso dei ciclomotori, per la prima immissione in circolazione, soltanto i veicoli conformi alle disposizioni del presente decreto. Gli altri Stati membri potranno tuttavia richiedere altre indicazioni supplementari rispetto a quelle riportate ai punti da 1 a 11, dell'allegato IV.*A* al presente decreto.

2. Gli Stati membri non possono vietare l'immissione sul mercato, la vendita e l'uso di entità tecniche o di componenti nuovi conformi al presente decreto. Possono essere immessi sul mercato e venduti la prima volta per essere utilizzati soltanto le entità tecniche e i componenti conformi al presente decreto.

3. In deroga ai commi 1 e 2, è ammesso che taluni Stati membri, le cui norme nazionali prevedono per i ciclomotori prescrizioni particolari relative alla presenza dei pedali e/o al sistema di trasmissione nonché alla limitazione della massa, possano continuare ad osservarli sino alla data limite del 31 dicembre 1996.

4. In deroga ai commi 1 e 2, l'autorità competente può esentare dal rispetto di una o più prescrizioni delle DP i veicoli, le entità tecniche o i componenti destinati:

a produzioni in piccole serie limitate al massimo a 200 unità all'anno per tipo di veicolo o per tipo di componente o per tipo di entità tecnica;

alle forze armate, alle forze addette al mantenimento dell'ordine pubblico, ai servizi della protezione civile o a lavori pubblici.

Tali deroghe devono essere comunicate alle autorità competenti degli altri Stati membri entro il termine di un mese a decorrere dalla data della loro concessione.

Art. 16.

Disposizioni transitorie

1. Sino alla data in cui tutte le DP previste all'allegato I al presente decreto saranno entrate in vigore, il Ministero dei trasporti e della navigazione rilascerà l'omologazione nazionale verificando esclusivamente le caratteristiche costruttive e funzionali indicate in allegato I al presente decreto con la menzione DP (Direttiva Particolare).

Tali verifiche verranno effettuate nel rispetto delle prescrizioni stabilite nelle DP nel frattempo emanate, o, in assenza di DP, applicando le pertinenti disposizioni regolamentari vigenti in armonia a quanto stabilito dall'art. 406 del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada, con l'avvertenza che:

a) ogni disposizione regolamentare (prescrizione nazionale) relativa alla caratteristica tecnica e funzionale indicata in allegato I al presente decreto con la menzione DP è a domanda del costruttore, applicabile per il rilascio di omologazioni nazionali sino alla data in cui la DP corrispondente, che sarà stata nel frattempo recepita nell'ordinamento nazionale, entrerà in vigore in via obbligatoria. Da tale data potranno essere accordate approvazioni CEE per quanto concerne la caratteristica tecnica e funzionale menzionata nella DP medesima;

b) le omologazioni nazionali e le approvazioni nazionali accordate in base al punto *a)* resteranno valide per un periodo di quattro anni dalla data di entrata in vigore in via obbligatoria di ciascuna della DP. Dopo tale termine non sarà più possibile l'immissione sul mercato e la prima vendita di entità tecniche o componenti sprovvisti del certificato di conformità di cui all'allegato relativo di ciascuna DP.

2. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto per le caratteristiche tecniche e funzionali indicate nell'allegato I con la menzione CONF si verificherà soltanto la rispondenza con quanto dichiarato dal costruttore nella scheda informativa riportata nell'allegato II al presente decreto.

3. Dalla data sopra citata e fino a quando tutte le DP previste nell'allegato I al presente decreto saranno entrate in vigore in via obbligatoria l'omologazione nazionale così come regolamentata ai precedenti commi, potrà, a domanda del costruttore, essere accordata in alternativa a quella CEE.

4. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni dei precedenti commi ai quadricicli definiti all'art. 1, comma 4, si precisa che a norma dell'art. 406 del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada, le prescrizioni nazionali da considerare sono quelle attualmente in vigore per i veicoli delle categorie M1 ed N1. Tuttavia, in deroga al precedente capoverso, i quadricicli che rispondono alla definizione: «veicoli a quattro ruote destinati al trasporto di cose con al massimo una persona oltre al conducente nella cabina di guida, ai trasporti specifici e per uso speciale, la cui massa a vuoto non superi le 0,55 t, con l'esclusione della massa delle batterie se a trazione elettrica, capaci di sviluppare su strada orizzontale una velocità massima fino ad 80 km/h», e rispondenti a tutte le caratteristiche costruttive stabilite all'art. 199 del regolamento, potranno essere omologati in base alla normativa attualmente per essi in vigore in armonia con l'art. 406 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada, sino a quando non diversamente disposto dalle specifiche direttive particolari che saranno emanate dalla Commissione in attuazione dell'art. 15, comma 3, della direttiva del Consiglio n. 92/61/CEE.

5. Le disposizioni di cui all'art. 8, concernenti le marcature, si applicheranno solamente ai veicoli che avranno ottenuto l'omologazione CEE ottemperando a tutte le DP previste nell'allegato I al presente decreto.

6. Le omologazioni nazionali e le approvazioni nazionali rilasciate prima della data di entrata in vigore del presente decreto o dei decreti di recepimento delle DP che sostituiranno le prescrizioni nazionali corrispondenti, restano valide per il periodo di quattro anni a decorrere dalla data di entrata in vigore dei rispettivi decreti.

Art. 17.

Disposizioni finali

1. Per i veicoli di cui all'art. 1, comma 1, a partire dalla data in cui tutte le DP previste all'allegato I al presente decreto saranno entrate in vigore in via obbligatoria, sarà possibile accordare solo omologazioni CEE.

2. Trascorsi quattro anni dal termine indicato al precedente comma 1, non sarà più possibile la prima immissione in circolazione dei veicoli sopra menzionati qualora sprovvisti del certificato di conformità di cui all'allegato IV al presente decreto.

Art. 18.

Allegati

1. Fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto, i seguenti allegati:

I) Elenco esaustivo degli elementi e caratteristiche del veicolo;
II) Scheda informativa;
III) Certificato di omologazione;
IV.*A*) Certificato di conformità per veicolo;
IV.*B*) Certificato di conformità per entità tecnica o componente;
V) Marchio di approvazione;
VI) Disposizioni per il controllo della conformità della produzione;
VII) Elenco dei servizi tecnici abilitati all'effettuazione delle prove.

Roma, 5 aprile 1994

Il Ministro: COSTA

ALLEGATO I

Gli elementi e le caratteristiche del veicolo figuranti nelle rubriche qui appresso (elenco esaustivo) sono accompagnati dalla menzione «CONF» se deve essere verificata la loro conformità con i dati forniti dal costruttore oppure dalla menzione «DP» se deve essere verificata la loro conformità con le prescrizioni emanate a livello comunitario.

Numero della rubrica	Rubrica	Menzione
1.	Marca	CONF
2.	Tipo/variante/versione	CONF
3.	Nome e indirizzo del costruttore del veicolo	CONF
4.	Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore del veicolo	CONF
5.	Categoria di veicolo (*)	CONF
6.	Numero di ruote e loro disposizione in caso di veicolo a tre ruote	CONF
7.	Schema indicativo del telaio	CONF
8.	Nome e indirizzo del costruttore del motore (se diverso dal costruttore del veicolo)	CONF
9.	Marca e denominazione del motore	CONF
10.	Tipo di accensione del motore	CONF
11.	Ciclo del motore (**)	CONF
12.	Sistema di raffreddamento del motore	CONF
13.	Tipo di lubrificazione del motore (**)	CONF
14.	Numero e configurazione dei cilindri o degli statori (in caso di motore a pistone rotante) del motore	CONF
15.	Alesaggio, corsa, cilindrata o volume delle camere di combustione (in caso di motore a pistone rotante) del motore (**)	CONF
16.	Diagramma di distribuzione completo del motore (**)	CONF
17.	Rapporto volumetrico di compressione del motore (**)	CONF
18.	Coppia massima e potenza massima netta del motore	
	— ad accensione comandata o spontanea	DP
	— elettrico	CONF
19.	Misure contro la manomissione dei ciclomotori e dei motocicli	DP
20.	Serbatoio(i) di carburante (**)	DP
21.	Batteria(e) di propulsione	CONF
22.	Carburatore o altro sistema di alimentazione del motore (tipo e marchio di fabbrica) (**)	CONF
23.	Tensione nominale di alimentazione elettrica (voltaggio)	CONF
24.	Generatore (tipo e potenza massima) (**)	CONF
25.	Masse e dimensioni	DP
26.	Dispositivi di traino e di fissaggio	DP
27.	Velocità massima per costruzione del veicolo	DP
28.	Misure contro l'inquinamento atmosferico (**)	DP

Numero della rubrica	Rubrica	Menzione
29.	Pneumatici	DP
30.	Trasmissione	CONF
31.	Frenatura	DP
32.	Installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa sul veicolo	DP
33.	Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa la cui presenza obbligatoria o facoltativa è stabilita nelle prescrizioni d'installazione di cui al punto 32	DP
34.	Avvisatore acustico	DP
35.	Alloggiamento della targa d'immatricolazione posteriore	DP
36.	Compatibilità elettromagnetica	DP
37.	Livello sonoro e dispositivo di scappamento (**)	DP
38.	Retrovisore o retrovisori	DP
39.	Sporgenze esterne	DP
40.	Cavalletto (eccettuati i veicoli con almeno tre ruote)	DP
41.	Dispositivi di protezione contro un impiego non autorizzato del veicolo	DP
42.	Vetri, tergicristalli, lavacristalli e dispositivi di sbrinamento e di disappannamento dei ciclomotori a tre ruote, tricicli e quadricicli muniti di carrozzeria	DP
43.	Dispositivi di ritenuta per passeggeri dei veicoli a due ruote	DP
44.	Ancoraggi delle cinture di sicurezza e cinture di sicurezza dei ciclomotori a tre ruote, tricicli e quadricicli muniti di carrozzeria	DP
45.	Tachimetro e contachilometri per motocicli, tricicli e quadricicli	CONF
46.	Identificazione dei comandi, spie e indicatori	DP
47.	Iscrizioni regolamentari (contenuto, posizione e tipo di fissaggio)	DP

(*) Per un veicolo a propulsione bimodale, se i due sistemi di propulsione sono tali che il veicolo rientri sia nella definizione di ciclomotore che in quella di motociclo, triciclo o quadriciclo, si applicano queste ultime definizioni.

(**) I veicoli a propulsione elettrica non sono soggetti alle prescrizioni relative alla presente rubrica. La presente nota non si applica ai veicoli a propulsione bimodale in cui uno dei due sistemi di propulsione elettrico e l'altro termico

Nota:

Le direttive particolari prevederanno norme specifiche per i ciclomotori a prestazioni ridotte, cioè per i ciclomotori muniti di pedali, di un motore ausiliario di potenza inferiore o pari a 1 kW e aventi velocità massima per costruzione inferiore o pari a 25 km/h. Queste norme specifiche riguarderanno in particolare gli elementi e le caratteristiche di cui alle rubriche 18, 19, 29, 32, 33, 34, 41, 43 e 46 del presente allegato.

ALLEGATO II

SCHEDA INFORMATIVA ([a])

(Modello)

Le seguenti informazioni, concernenti il veicolo da omologare, l'entità tecnica o il componente da approvare, devono essere fornite in triplice copia ed includere l'indice del contenuto. Eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Eventuali fotografie devono fornire sufficienti dettagli. Per le funzioni controllate da microprocessore, sono richieste informazioni riguardanti le relative prestazioni. La scheda informativa deve recare un numero d'ordine attribuito dal richiedente.

A. INFORMAZIONI COMUNI RELATIVE A CICLOMOTORI, MOTICICLI, TRICICLI E QUADRICICLI

0. **Dati generali**

0.1. Marca: ....

0.2. Tipo (specificare le eventuali varianti e versioni: ogni variante e ogni versione deve essere identificata con un codice numerico o alfanumerico):

0.3. Mezzi di identificazione del tipo se indicati sul veicolo ([b]): ....

0.3.1. Posizione della indicazione: ....

0.4. Categoria del veicolo ([c]): ....

0.5. Nome e indirizzo del costruttore: ....

0 6 Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore: ....

0.7. Posizione e modo di applicazione delle iscrizioni regolamentari sul telaio: ....

0.7.1. La numerazione nella serie del tipo inizia dal n.: ....

0.8. Posizione e modo di fissaggio del marchio di omologazione per i componenti e le entità tecniche:

1. **Caratteristiche costruttive generali del veicolo**

1.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo tipo:

1.2. Schema quotato dell'intero veicolo: ....

1.3. Numero di assi e di ruote (eventualmente, numero di cingoli metallici o di gomma): ......

1.4. Posizione e disposizione del motore: ....

2. **Masse** (in kg) ([d])

2.1. Massa del veicolo in ordine di marcia: ....

2.1.1. Ripartizione di tale massa tra gli assi: ....

2.2. Massa del veicolo in ordine di marcia con guidatore:

2.2.1. Ripartizione di tale massa fra gli assi: ....

2.3. Massa massima tecnicamente ammissibile dichiarata dal costruttore: ....

2.3.1. Ripartizione di tale massa tra gli assi: ....

2.3.2. Massa massima tecnicamente ammissibile su ciascun asse: ....

2.4. Capacità di spunto in salita con la massa massima tecnicamente ammissibile dichiarata dal costruttore: ....

2.5. Massa massima trainabile (eventuale):

3. Motore ([e])

3.0. Costruttore: ....

3.1. Marca: ....

3.1.1. Tipo (quale apposto sul motore, o altri mezzi d'identificazione): ....

3.2. *Motore ad accensione comandata o ad accensione spontanea*

3.2.1. Caratteristiche specifiche del motore

3.2.1.1. Principio di funzionamento: accensione comandata/accensione spontanea, quattro tempi/due tempi ([1])

3.2.1.2. Numero, disposizione e ordine di accensione dei cilindri: ....

3.2.1.2.1. Alesaggio: ...... mm ([f])

3.2.1.2.2. Corsa: ...... mm ([f])

3.2.1.3. Cilindrata: ...... cm^3 ([g])

3.2.1.4. Rapporto volumetrico di compressione ([2]): ....

3.2.1.5. Disegni della testata del cilindro, del o dei pistoni, dei segmenti dei pistoni e del o dei cilindri:

3.2.1.6. Regime al minimo ([2]): ...... min^{-1}

3.2.1.7. Potenza netta massima: ...... kW a ...... min^{-1}

3.2.1.8. Coppia netta massima: ...... Nm a ...... min^{-1}

3.2.2. Carburante gasolio/benzina/miscela/GPL/altri ([1]):

3.2.3. Serbatoio del carburante

3.2.3.1. Capacità massima ([2]): ....

3.2.3.2. Disegno del serbatoio con indicazione dei materiali utilizzati: ....

3.2.3.3. Schema che illustri con chiarezza la posizione del serbatoio sul veicolo: ....

3.2.4. Alimentazione di carburante

3.2.4.1. A carburatore/i: sì/no ([1])

3.2.4.1.1. Marca o marche: ....

3.2.4.1.2. Tipo o tipi:

3.2.4.1.3. Numero: ....

3.2.4.1.4. Regolazioni ([2])

vale a dire:

3.2.4.1.4.1. Diffusori: ....

3.2.4.1.4.2. Livello in vaschetta:

3.2.4.1.4.3. Massa del galleggiante:

3.2.4.1.4.4. Ago del galleggiante: ....

oppure

3.2.4.1.4.5. Curva del carburante in funzione della portata d'aria e regolazioni necessarie per rispettare la curva: ....

3.2.4.1.5. Dispositivo di avviamento a freddo: manuale/automatico ([1])

3.2.4.1.5.1. Principio o principi di funzionamento: ....

3.2.4.2. A iniezione (soltanto motori ad accensione spontanea): sì/no (1)

3.2.4.2.1. Descrizione del sistema: ....

3.2.4.2.2. Principio di funzionamento: ....

Iniezione diretta/precamera/camera di turbolenza (1)

3.2.4.2.3. Pompa di iniezione

o

3.2.4.2.3.1. Marca o marche: ....

3.2.4.2.3.2. Tipo o tipi:

oppure:

3.2.4.2.3.3. Portata massima di carburante (1) (2): ...... m^3/corsa o ciclo per un regime della pompa di: ...... min^{-1} oppure diagramma caratteristico: ....

3.2.4.2.3.4. Fasatura dell'iniezione (2): ....

3.2.4.2.3.5. Curva dell'anticipo di iniezione (2):

3.2.4.2.3.6. Metodo di taratura: banco prova/motore (1)

3.2.4.2.4. Regolatore

3.2.4.2.4.1. Tipo: ....

3.2.4.2.4.2. Punto d'intercettazione

3.2.4.2.4.2.1. Punto d'intercettazione sotto carico: ...... min^{-1}

3.2.4.2.4.2.2. Punto d'intercettazione a vuoto: ...... min^{-1}

3.2.4.2.4.3. Regime di minimo: ...... min^{-1}

3.2.4.2.5. Tubazione dell'iniezione

3.2.4.2.5.1. Lunghezza: ...... mm

3.2.4.2.5.2. Diametro interno: ...... mm

3.2.4.2.6. Iniettore o iniettori

o

3.2.4.2.6.1. Marca o marche: ....

3.2.4.2.6.2. Tipo o tipi:

oppure

3.2.4.2.6.3. Pressione di apertura (2): ...... kPa

oppure curva caratteristica (2): ....

3.2.4.2.7. Sistema di avviamento a freddo (se esiste)

o

3.2.4.2.7.1. Marca o marche: ....

3.2.4.2.7.2. Tipo o tipi:

oppure

3.2.4.2.7.3. Descrizione: ....

3.2.4.2.8. Dispositivo di avviamento ausiliario (se esiste)

o

3.2.4.2.8.1. Marca o marche: ....

3.2.4.2.8.2. Tipo o tipi:

oppure

3.2.4.2.8.3. Descrizione del dispositivo: ....

3.2.4.3. Ad iniezione (soltanto motori ad accensione comandata): sì/no (1)

o

3.2.4.3.1. Descrizione del sistema: ....

3.2.4.3.2. Principio di funzionamento: iniezione nel collettore di aspirazione (single/multi-point) (1)/ Iniezione diretta/altro (specificare) (1): ....

oppure

3.2.4.3.2.1. Marca o marche della pompa di iniezione: ....

3.2.4.3.2.2. Tipo o tipi della pompa di iniezione: ....

3.2.4.3.3. Iniettori: pressione d'apertura (²): ...... kPa
oppure curva caratteristica (²): ....

3.2.4.3.4. Fasatura dell'iniezione: ....

3.2.4.3.5. Sistema di avviamento a freddo

3.2.4.3.5.1. Principio o principi di funzionamento: ....

3.2.4.3.5.2. Limiti di funzionamento/regolazioni (¹) (²): ....

3.2.4.4. Pompa di alimentazione: sì/no (¹)

3.2.5. Impianto elettrico

3.2.5.1. Tensione nominale: ...... V, terminale a massa pos./neg. (¹)

3.2.5.2. Generatore

3.2.5.2.1. Tipo: ....

3.2.5.2.2. Potenza nominale: ...... W

3.2.6. Accensione

3.2.6.1. Marca o marche: ....

3.2.6.2. Tipo o tipi:

3.2.6.3. Principio di funzionamento: ....

3.2.6.4. Curva dell'anticipo di accensione oppure punto di funzionamento caratteristico (anticipo fisso) (²): ....

3.2.6.5. Fasatura iniziale (²): ...... gradi prima del PMS

3.2.6.6. Apertura dei contatti (²): ...... mm

3.2.6.7. Angolo di chiusura (²): ....

3.2.6.8. Dispositivo per la soppressione delle correnti parassite:

3.2.6.8.1. Descrizione e disegno del dispositivo per la soppressione delle correnti parassite:

3.2.6.8.2. Indicazione del valore nominale delle resistenze in corrente continua e, per i cavi di accensione resistivi, indicazione della resistenza nominale per metro:

3.2.7. Sistema di raffreddamento (liquido/aria) (¹)

3.2.7.1. Taratura nominale del dispositivo di controllo della temperatura del motore: ....

3.2.7.2. A liquido

3.2.7.2.1. Natura del liquido: ....

3.2.7.2.2. Pompa o pompe di circolazione: sì/no (¹)

3.2.7.3. Ad aria

3.2.7.3.1. Ventilatore: con/senza (¹)

3.2.8. Sistema di aspirazione

3.2.8.1. Compressore: con/senza (¹)

3.2.8.1.1. Marca o marche: ....

3.2.8.1.2. Tipo o tipi:

3.2.8.1.3. Descrizione del sistema (ad esempio: pressione massima di carico ...... kPa, eventuale valvola di sfiato)

3.2.8.2. Refrigeratore intermedio: con/senza (¹)

3.2.8.3. Descrizione e disegni delle tubazioni di aspirazione e loro accessori (camera in pressione, riscaldatore, prese d'aria supplementari, ecc.): ....

3.2.8.3.1. Descrizione del collettore di aspirazione (con disegni e/o fotografie): ....

3.2.8.3.2. Filtro dell'aria, disegni: .... oppure

3.2.8.3.2.1. Marca o marche: ....

3.2.8.3.2.2. Tipo o tipi:

3.2.8.3.3. Silenziatore di aspirazione, disegni: .... oppure

3.2.8.3.3.1. Marca o marche: ....

3.2.8.3.3.2. Tipo o tipi:

3.2.9. Sistema di scarico

3.2.9.1. Disegno del sistema di scarico completo: ....

3.2.10. Sezione trasversale minima delle luci di entrata e di uscita: ....

3.2.11. Distribuzione o dati equivalenti

3.2.11.1. Alzata massima delle valvole e angoli di apertura e di chiusura con riferimento ai punti morti, oppure dettagli relativi alla regolazione di altri sistemi possibili: ....

3.2.11.2. Campi di riferimento e/o di regolazione ([1]):

3.2.12. Misure adottate contro l'inquinamento atmosferico

3.2.12.1. Dispositivo per il ricircolo del gas del basamento, soltanto per motore a quattro tempi (descrizione e disegni): ....

3.2.12.2. Dispositivi supplementari contro l'inquinamento (se esistono e se non sono trattati in altre rubriche): ....

3.2.12.2.1. Descrizione e/o disegni: ....

3.2.13. Posizione del simbolo del coefficiente di assorbimento (unicamente per motori ad accensione spontanea): ....

3.3. *Motore elettrico di trazione*

3.3.1. Tipo (avvolgimento, eccitazione): ....

3.3.1.1. Massima potenza oraria: ...... kW

3.3.1.2. Tensione di esercizio: V

3.3.2. Batteria

3.3.2.1. Numero di elementi: ....

3.3.2.2. Massa: ...... kg

3.3.2.3. Capacità: ...... A.h (Ampere/ora)

3.3.2.4. Posizione: ....

3.4. Altri motori o propulsori e loro combinazioni (particolari riguardanti le parti di questi motori o propulsori): ....

3.5. *Temperature ammesse dal costruttore*

3.5.1. Sistema di raffreddamento

3.5.1.1. Raffreddamento a liquido

Temperatura massima all'uscita: ...... °C

3.5.1.2. Raffreddamento ad aria

3.5.1.2.1. Punto di riferimento: ....

3.5.1.2.2. Temperatura massima al punto di riferimento: ...... °C

3.6. *Sistema di lubrificazione*

3.6.1. Descrizione del sistema

3.6.1.1. Posizione del serbatoio di lubrificante (se esiste): ....

3.6.1.2. Sistema di alimentazione (pompa/iniezione all'aspirazione/miscelazione con carburante, ecc.) ([1]): ....

3.6.2. Miscela olio/carburante

3.6.2.1. Percentuale: ....

3.6.3. Refrigeratore dell'olio: sì/no (¹)

3.6.3.1. Disegno o disegni: ...... oppure ....

3.6.3.1.1. Marca o marche: ....

3.6.3.1.2. Tipo o tipi: ....

4. **Trasmissione** (h)

4.1. Schema della trasmissione: ....

4.2. Tipo di trasmissione (meccanica, idraulica, elettrica, ecc.): ....

4.3. Frizione (tipo): ....

4.4. *Cambio*

4.4.1. Tipo: automatico/manuale (¹)

4.4.2. Sistema di comando: manuale/a pedale (¹)

4.5. *Rapporti di trasmissione*

N	R1	R2	R3	Rt
Minimo per cambio continuo				
1				
2				
3				
...				
Massimo per cambio continuo				
Retromarcia				

N = marcia.
R1 = rapporto dell'albero primario (rapporto tra il regime del motore e il numero di giri dell'albero primario del cambio).
R2 = rapporto dell'albero secondario (rapporto tra il numero di giri dell'albero primario e quello dell'albero secondario del cambio)
R3 = rapporto finale (rapporto fra il numero di giri dell'albero di uscita del cambio e le ruote motrici).
Rt = rapporto totale di trasmissione.

4.6. Velocità massima del veicolo e marcia con la quale essa è ottenuta (in km/h) (¹):

4.7. Tachimetro e contachilometri: sì/no (¹)

4.7.1. Marca o marche: ....

4.7.2. Tipo o tipi:

5. **Sospensione**

5.1. Disegno dei dispositivi di sospensione: ....

5.2. Pneumatici (categoria, dimensioni e carico massimo) e cerchioni normalmente montati: ...

5.2.1. Circonferenza di rotolamento nominale: ....

5.2.2. Pressione dei pneumatici raccomandata: dal costruttore: ...... kPa

5.2.3. Combinazione o combinazioni di pneumatici/cerchioni: ....

6. **Dispositivo di sterzo**

6.1. *Meccanismo e comando*

6.1.1. Tipo di meccanismo: ....

7. **Freni**

7.1. Schema dei dispositivi di frenatura: ....

7.2. Freno anteriore e posteriore a disco e/o a tamburo (1)

7.2.1. Marca o marche: ....

7.2.2. Tipo o tipi:

7.3. *Disegno degli organi di frenatura:*

7.3.1. Ganasce e/o pinze (1)

7.3.2. Guarnizioni e/o pastiglie (1)

7.3.3. Leve e/o pedali del freno (1)

7.3.4. Serbatoio o serbatoi di liquido idraulico (se necessario): ....

7.4. Altri dispositivi (se necessario), disegno e descrizione: ....

8. **Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa**

8.1. Tabella di tutti i dispositivi (numero, marca o marche, modello, marchio o marchi di approvazione, intensità massima dei proiettori abbaglianti, colore, spia corrispondente): ..

8.2. Schema della posizione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa: ..,.....

8.3. Dispositivo di segnalazione di emergenza (se esiste):

8.4. Dispositivi supplementari per veicoli speciali: ....

9. **Equipaggiamenti**

9.1. *Dispositivi di traino (se esistono)*

9.1.1. Tipo o tipi: gancio/occhione/altri (1)

9.1.2. Fotografie e/o disegni che illustrano la posizione e la costruzione del dispositivo o dei dispositivi di traino: ....

9.2. *Sistemazione e identificazione dei comandi, spie e indicatori*

9.2.1. Fotografie e/o disegni della disposizione dei simboli, dei comandi, delle spie e degli indicatori:

9.3. *Iscrizioni regolamentari*

9.3.1. Fotografie e/o disegni che illustrano la posizione delle iscrizioni regolamentari e del numero del telaio: ....

9.3.2. Fotografie e/o disegni che illustrano la parte ufficiale delle iscrizioni (indicazione delle dimensioni): ....

9.3.3. Fotografie e/o disegni del numero del telaio (indicazione delle dimensioni): ....

9.4. *Dispositivo(i) di protezione contro un uso non autorizzato*

9.4.1. Tipo di dispositivo(i): ....

9.4.2. Descrizione sommaria del(dei) dispositivo(i) utilizzato(i): ....

9.5. *Avvisatore(i) acustico(i)*

9.5.1. Descrizione sommaria del(dei) dispositivo(i) utilizzato(i) e destinazione: ....

9.5.2. Marca o marche: ....

9.5.3. Tipo(i): ....

9.5.4. Nome e indirizzo del(dei) costruttore(i): ....

9.5.5. Marchio di approvazione: ....

9.5.6. Disegno(i) che illustra(no) la posizione dell'avvisatore (degli avvisatori) acustico(i) rispetto alla struttura del veicolo: ....

9.5.7. Particolari relativi al modo di fissaggio, compresa la parte della struttura del veicolo sulla quale è (sono) fissato(i) l'avvisatore (gli avvisatori) acustico(i): ....

9.6. Posizione della targa di immatricolazione posteriore dei motocicli (indicare le eventuali varianti: all'occorrenza possono essere utilizzati dei disegni):

9.6.1. Inclinazione del piano rispetto alla verticale: ....

B. INFORMAZIONI CONCERNENTI ESCLUSIVAMENTE I CICLOMOTORI A DUE RUOTE, I MOTOCICLI

1. **Equipaggiamento**

1.1. *Retrovisore o retrovisori* (fornire le informazioni indicate qui appresso per ciascun retrovisore)

1.1.1. Marca: ....

1.1.2. Marchio di approvazione: ....

1.1.3. Variante: ....

1.1.4. Disegno o disegni che illustrano la posizione del o dei retrovisori rispetto alla struttura dei veicoli: ....

1.1.5. Dettagli relativi al sistema di fissaggio nonché alla parte della struttura del veicolo cui è fissato il retrovisore: ....

1.2. *Cavalletto*

1.2.1. Tipo: centrale e/o laterale

1.2.2. Disegno che illustra la posizione del cavalletto o dei cavalletti rispetto alla struttura del veicolo:

1.3. Fissazioni per la motocarrozzetta di motocicli (se esistono):

1.3.1. Fotografie e/o disegni che illustrano la posizione e la costruzione: ....

1.4. *Dispositivi di ritenuta per passeggeri*

1.4.1. Tipo: cinghie e/o maniglie

1.4.2. Fotografie e/o disegni che illustrano la posizione: ....

C. INFORMAZIONI CONCERNENTI UNICAMENTE I CICLOMOTORI A TRE RUOTE, TRICICLI E I QUADRICICLI

1. **Dimensioni e masse (in mm e kg) (riferirsi eventualmente agli schizzi)**

1.1. *Dimensioni da rispettare per la carrozzatura di un telaio non carrozzato*

1.1.1. Lunghezza: ....

1.1.2. Larghezza:

1.1.3. Altezza a vuoto: ....

1.1.4. Sbalzo anteriore:

1.1.5. Sbalzo posteriore: ....

1 1.6 Posizioni limite del baricentro del veicolo carrozzato: ....

1.2. *Masse* ([d])

1 2.1. Carico utile massimo dichiarato dal costruttore: ....

2. **Equipaggiamento**

2.1. *Carrozzeria*

2.1.1. Tipo di carrozzeria . ...

2.1.2. Schema complessivo quotato dell'interno: ....

2.1.3. Schema complessivo quotato dell'esterno:

2.1.4. Materiali e metodi di costruzione:

2.1.5 Porte per gli occupanti, serrature e cerniere: ... .

2.1.6. Configurazione, dimensioni, senso ed angolo di apertura massima delle porte: ....

2 1.7. Disegno delle serrature e delle cerniere e della loro posizione nelle porte: ....

2.1.8. Descrizione tecnica delle serrature e delle cerniere: ....

2.2. *Parabrezza ed altri vetri*

2 2.1 Parabrezza

2.2.1.1. Materiali utilizzati

2 2.2. Altri vetri

2.2.2.1. Materiali utilizzati:

2.3. *Tergicristallo del parabrezza*

2.3.1. Descrizione tecnica dettagliata (con fotografie o disegni): ....

2 4. *Lavacristallo del parabrezza*

2.4 1 Descrizione tecnica dettagliata (con fotografie o disegni): ... .

2.5. *Dispositivi di sbrinamento e di disappannamento*

2 5 1. Descrizione tecnica dettagliata (con fotografie o disegni): ....

2.6. *Retrovisore o retrovisori* (fornire le informazioni indicate qui appresso per ciascun retrovisore)

2 6.1. Marca: ....

2.6.2. Marchio di approvazione: ....

2.6.3 Variante: ....

2.6.4 Disegno o disegni che illustrano la posizione del o dei retrovisori rispetto alla struttura del veicolo: ... .

2.6.5 Dettagli relativi al modo di fissaggio compresa la parte della struttura del veicolo cui il retrovisore è fissato. ....

2.7. *Sedili*

2.7.1. Numero: ....

2.7.2. Posizione: ....

2.7.3. Coordinate o schizzo del punto R ([1])

2.7 3.1. Sedile del conducente: ....

2.7.3.2. Altri posti a sedere: ....

2.7.4. Inclinazione prevista per lo schienale

2.7.4.1. Sedile del conducente (se esiste): ....

2.7.4.2. Altri posti a sedere: ....

2.7.5. Corsa di regolazione del sedile (se esiste)

2.7.5.1. Sedile del conducente: ....

2.7.5.2. Altri posti a sedere: ....

2.8. *Sistema di riscaldamento dell'àbitacolo (se previsto)*

2.8.1. Breve descrizione del tipo di veicolo per quanto concerne il sistema di riscaldamento se questo utilizza il calore del fluido di raffreddamento del motore: ....

2.8.2. Descrizione dettagliata del tipo di veicolo per quanto concerne il riscaldamento se vengono usati come sorgente di calore l'aria di raffreddamento o i gas di scarico del motore, comprendente

2.8.2.1. Schema complessivo del sistema di riscaldamento che illustri la sua posizione nel veicolo (e la sistemazione dei dispositivi fonoassorbenti, compresa la posizione dei punti di scambio di calore): ....

2.8.2.2. Disegno complessivo dello scambiatore di calore per i sistemi di riscaldamento che utilizzano i gas di scarico a fini di riscaldamento o delle parti in cui avviene lo scambio di calore (per i sistemi di riscaldamento che utilizzano l'aria di raffreddamento del motore): ....

2.8.2.3. Sezione dello scambiatore di calore o delle parti nelle quali avviene lo scambio di calore con indicazione dello spessore di parete, dei materiali usati e delle caratteristiche della superficie:

2.8.2.4. Specificazioni relative ad eventuali altri componenti importanti del sistema di riscaldamento, ad esempio la ventola, con le rispettive caratteristiche di costruzione ed i dati tecnici: ....

2.9. *Cinture di sicurezza*

2.9.1. Numero e posizione delle cinture di sicurezza con indicazione dei posti sui quali possono essere installate: ....

	D/P	Marchio di approvazione completo	Eventuale variante
Sedili anteriori			
Sedili posteriori			
Sedili posteriori centrali e sedili anteriori centrali			
Opzioni supplementari (ad esempio, sedile con regolazione in altezza, dispositivo di precaricamento, ecc.)			

D = lato conducente

P = lato passeggero anteriore

2.10. *Ancoraggi*

2.10.1. Numero e posizione degli ancoraggi: ....

2.10.2. Fotografie e/o disegni della carrozzeria con la posizione e le dimensioni degli ancoraggi reali ed effettivi, incluso il punto R: ....

2.10.3. Disegni degli ancoraggi delle cinture di sicurezza e delle parti della struttura del veicolo cui sono fissati (con indicazione dei materiali): ....

2.10.4. Indicazione dei tipi (*) di cinture di sicurezza autorizzati ad essere fissati agli ancoraggi di cui è munito il veicolo:

			Posizione dell'ancoraggio	
			struttura del veicolo	struttura del sedile
Anteriore sedile di destra	ancoraggi inferiori	esterno		
		interno		
	ancoraggio superiore			
sedile centrale	ancoraggi inferiori	destra		
		sinistra		
	ancoraggio superiore			
sedile di sinistra	ancoraggi inferiori	esterno		
		interno		
	ancoraggio superiore			
Posteriore sedile di destra	ancoraggi inferiori	esterno		
		interno		
	ancoraggio superiore			
sedile centrale	ancoraggi inferiori	destra		
		sinistra		
	ancoraggio superiore			
sedile di sinistra	ancoraggi inferiori	esterno		
		interno		
	ancoraggio superiore			

2.10.5. Descrizione del tipo particolare di cintura di sicurezza in cui un ancoraggio è posto nello schienale del sedile o incorpora un dispositivo per la dissipazione di energia: ....

(*) «A» cintura di sicurezza a tre punti
«B» cintura di sicurezza subabdominale
«S» tipi speciali di cinture di sicurezza in tal caso specificare la natura di questi tipi nelle «osservazioni».
«Ar», «Br» oppure «Sr» cinture di sicurezza con riavvolgitore incorporato
«Are», «Bre» e «Sre»: cinture di sicurezza con riavvolgitore e dispositivo per l'assorbimento dell'energia in almeno un ancoraggio

Note:

([1]) Cancellare la o le diciture inutili.

([2]) Indicare la o le tolleranze.

([a]) Per ogni dispositivo approvato la descrizione puo venir sostituita da un rinvio a tale approvazione. Del pari, la descrizione non e necessaria per qualsiasi elemento che risulti chiaramente dagli schemi o dai disegni allegati alla scheda Per ciascuna rubrica che richiede un corredo di fotografie o di disegni, indicare i numeri degli allegati corrispondenti.

([b]) I mezzi d'identificazione del tipo eventualmente utilizzati devono figurare soltanto su quei veicoli o entita tecniche o componenti che rientrano nel campo d'applicazione della direttiva particolare che disciplina l'approvazione. Se i mezzi d'identificazione del tipo contengono caratteri che non interessano la descrizione del tipo di veicolo/entità tecnica o di componente oggetto di questa scheda informativa, detti caratteri devono essere sostituiti nella documentazione dal simbolo «?» (esempio. ABC??123??).

([c]) Classificazione in base alle seguenti categorie:
— ciclomotore a due ruote,
— ciclomotore a tre ruote e quadriciclo leggero,
— motociclo,
— motociclo con motocarrozzella,
— triciclo e quadriciclo.

([d]) 1. *Massa a vuoto.* massa del veicolo in ordine normale di marcia e munito dei seguenti equipaggiamenti:
— equipaggiamento supplementare prescritto unicamente per l'utilizzazione normale considerata,
— equipaggiamento elettrico completo, compresi i dispositivi di illuminazione e di segnalazione forniti dal costruttore,
— strumenti e dispositivi prescritti dalla legislazione per la quale si esegue una misurazione della massa a vuoto del veicolo,
— opportuni riempimenti di liquidi per garantire il buon funzionamento di tutte le parti del veicolo.

Osservazione. Il carburante e la *miscela carburante/olio non sono inclusi nella misura a differenza di* elementi quali l'acido dell'accumulatore, il fluido per i circuiti idraulici, il liquido di raffreddamento e l'olio del motore.

2. *Massa in ordine di marcia:* massa a vuoto alla quale è aggiunta la massa dei seguenti elementi:
— carburante: serbatoio riempito almeno al 90% della capacità indicata dal costruttore,
— equipaggiamento supplementare normalmente fornito dal costruttore oltre a quello necessario per il funzionamento normale (astuccio degli utensili, portapacchi, parabrezza, dispositivo di protezione, ecc.).

Osservazione: Nel caso di un veicolo funzionante con una miscela carburante/olio:
a) se il carburante e l'olio sono premiscelati, il termine «carburante» deve essere interpretato in modo da comprendere detta premiscela di carburante e di olio,
b) se il carburante e l'olio sono introdotti separatamente, il termine «carburante» deve essere interpretato in modo da comprendere soltanto la benzina. In questo caso l'olio è già incluso nella misura della massa a vuoto.

3. *Massa massima tecnicamente ammissibile*· massa calcolata dal costruttore per determinate condizioni di esercizio, tenendo conto di elementi quali la resistenza dei materiali, la capacita di carico dei pneumatici, ecc

4. *Carico utile massimo dichiarato dal costruttore:* carico ottenuto sottraendo la massa di cui al punto 2 con il conducente dalla massa definita al punto 3.

5. La massa del conducente e stabilita per convenzione pari a 75 kg.

([e]) Per i motori ed i sistemi non classici, il costruttore deve fornire informazioni equivalenti a quelle richieste in questo *titolo.*

([f]) Arrotondare questo valore al decimo di millimetro piu vicino.

([g]) Calcolare questo valore con PI = 3,1416 ed arrotondare al cm³ più vicino.

([h]) Fornire le informazioni richieste per tutte le varianti eventualmente previste.

([i]) È ammessa una tolleranza del 5%.

([j]) Per «punto R» o «punto di riferimento del sedile», si intende il punto di riferimento indicato dal costruttore che

— abbia coordinate determinate rispetto alla struttura del veicolo;

— corrisponda alla posizione teorica del punto di rotazione tronco/cosce (punto H) per la posizione di guida o di utilizzazione normale piu bassa e piu arretrata indicata dal costruttore del veicolo per ciascuno dei posti a sedere dallo stesso previsti;

— puo essere preso come riferimento, con l'assenso delle autorita competenti, per tutti i posti a sedere diversi dai sedili anteriori per i quali il «punto H» non puo essere determinato *con il «sistema di riferimento* tridimensionale» o con procedura per la determinazione del «punto H»

ALLEGATO III

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE

(modello)

A. PROCEDURA

La compilazione di un certificato di omologazione nel quadro della procedura di omologazione comporta le seguenti operazioni:

1) compilare le rubriche appositamente previste nel modello di certificato di omologazione che figura al punto B qui appresso in base ai dati corrispondenti che figurano nella scheda informativa;

2) verificare l'esattezza dei dati corrispondenti che figurano nella scheda informativa nei casi in cui la rubrica del modello di certificato di omologazione rechi la menzione CONF ed inscrivere una crocetta in una delle due caselle a seconda del risultato delle verifiche eseguite: nella prima casella se le indicazioni che figurano nella scheda informativa sono esatte e nella seconda casella se esse non sono esatte;

3) verificare la conformità dell'elemento o della caratteristica citato nella rubrica con le prescrizioni della direttiva particolare che lo o li concerne nel caso in cui accanto alla rubrica del modello di certificato di omologazione figuri la menzione DP e inscrivere una crocetta in una delle due caselle a seconda del risultato delle verifiche eseguite: nella prima casella se le prescrizioni della direttiva particolare sono state rispettate e nella seconda casella se esse non sono state rispettate;

4) compilare, alla fine delle verifiche di cui ai precedenti punti 2 e 3 il certificato di omologazione che figura al punto C qui appresso.

B. CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE N. ......

Numero della rubrica	Rubrica	Menzione	SÌ	NO
1.	**Dati generali**			
1.1.	Marca:	CONF	☐	☐
1.2.	Tipo (specificare eventuali varianti e versioni):	CONF	☐	☐
1.3.	Nome e indirizzo del costruttore:	CONF	☐	☐
1.4.	Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore:	CONF	☐	☐
2.	**Caratteristiche construttive generali del veicolo**			
2.1.	Categoria del veicolo:	CONF	☐	☐
2.2.	Velocità massima per costruzione:	DP	☐	☐
2.3.	Ruote:			
2.3.1.	Numero:	CONF	☐	☐
2.3.2.	Disposizione simmetrica o asimmetrica (nel caso di veicoli a tre ruote):	CONF	☐	☐
2.4.	Schema indicativo del telaio:	CONF	☐	☐
3.	**Masse e dimensioni**	DP	☐	☐
4.	**Motore**			
4.1.	Nome e indirizzo del costruttore del motore (se diverso dal costruttore del veicolo)	CONF	☐	☐
4.2.	Marca:	CONF	☐	☐
4.3.	Tipo (ad accensione comandata o ad accensione spontanea e/o elettrico) e denominazione:	CONF	☐	☐
4.4.	Motore ad accensione comandata o spontanea:			
4.4.1.	Ciclo:	CONF	☐	☐
4.4.2.	Raffreddamento:	CONF	☐	☐
4.4.3.	Lubrificazione:	CONF	☐	☐
4.4.4.	Numero e configurazione dei cilindri o statori (nel caso di motore a pistone rotativo):	CONF	☐	☐

Numero della rubrica	Rubrica	Menzione	SI	NO
4.4.5.	Alesaggio, corsa, cilindrata o volume delle camere di combustione (nel caso di motore a pistone rotativo):	CONF	☐	☐
4.4.6.	Diagramma di distribuzione completo:	CONF	☐	☐
4.4.7.	Rapporto di compressione (pistoni e guarnizioni):	CONF	☐	☐
4.4.8.	Potenza massima netta del motore e coppia massima:	DP	☐	☐
4.4.9.	Serbatoio o serbatoi di carburante:	DP	☐	☐
4.4.10.	Carburatore o altro sistema di alimentazione:	CONF	☐	☐
4.4.11.	Tensione nominale di alimentazione (voltaggio):	CONF	☐	☐
4.4.12.	Generatore (tipo e potenza massima):	CONF	☐	☐
4.4.13.	Dispositivi contro l'inquinamento atmosferico:	DP	☐	☐
4.5.	Motore elettrico di propulsione:			
4.5.1.	Tensione nominale di alimentazione:	CONF	☐	☐
4.5.2.	Batteria(e) di propulsione:	CONF	☐	☐
4.5.3.	Potenza massima netta e coppia massima:	CONF	☐	☐
4.5.4.	Raffreddamento:	CONF	☐	☐
5.	**Trasmissione del movimento**	CONF	☐	☐
6.	**Pneumatici**	DP	☐	☐
7.	**Frenatura**	DP	☐	☐
8.	**Installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa**	DP	☐	☐
9.	**Dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa**	DP	☐	☐
10.	**Varie**			
10.1.	Segnalatore acustico:	DP	☐	☐
10.2.	Posizione della targa d'immatricolazione posteriore:	DP	☐	☐
10.3.	Interferenze elettriche ed elettromagnetiche:	DP	☐	☐
10.4.	Livello sonoro e sistema di scarico salvo per i veicoli elettrici:	DP	☐	☐
10.5.	Retrovisore(i):	DP	☐	☐
10.6.	Sporgenze esterne:	DP	☐	☐
10.7.	Cavalletto: eccetto per i veicoli a tre e quattro ruote:	DP	☐	☐
10.8.	Dispositivo(i) di protezione contro un impiego non autorizzato:	DP	☐	☐
10.9.	Vetri, tergicristalli, lavacristalli e dispositivi di sbrinamento e disappannamento dei tricicli e quadricicli muniti di carrozzeria:	DP	☐	☐
10.10.	Dispositivi di ritenuta per passeggeri dei veicoli a due ruote:	DP	☐	☐
10.11.	Ancoraggi delle cinture di sicurezza e cinture di sicurezza dei tricicli e quadricicli muniti di carrozzeria:	DP	☐	☐
10.12.	Tachimetro e contachilometri per motocicli, tricicli e quadricicli:	CONF	☐	☐
10.13.	Identificazione dei comandi, spie e indicatori:	DP	☐	☐
10.14.	Iscrizioni regolamentari (contenuto, posizione e metodo di fissaggio):	DP	☐	☐
10.15.	Misure contro la manomissione dei ciclomotori e dei motocicli:	DP	☐	☐
10.16.	Dispositivi di traino e fissaggio:	DP	☐	☐

C. CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE N.

Il sottoscritto certifica che la descrizione contenuta nella scheda informativa n. . . . . fornita dal costruttore corrisponde al Ciclomotore/Motociclo/Triciclo/Quadriciclo (1) identificato al punto 1 del presente certificato di omologazione e presentato come prototipo di una serie di veicoli.
Dalle verifiche eseguite risulta che il veicolo descritto sopra e presentato come prototipo di una serie, soddisfa/non soddisfa (1) le menzioni (CONF e DP) che figurano nella presente scheda di omologazione.

Fatto a: . . . . , addì: . . . .

(firma)

(funzione)

---

(1) Cancellare la o le menzioni inutili.

ALLEGATO IV

A CERTIFICATO DI CONFORMITÀ CHE ACCOMPAGNA OGNI VEICOLO DELLA SERIE DEL TIPO OMOLOGATO

(Modello)

Il sottoscritto .... (cognome e nome)
attesta che il ciclomotore/motociclo/triciclo/quadriciclo [1]

1. Marca: ....

2. Tipo: ....

2.1 Versione(i), se del caso (da definire mediante codice numerico o alfanumerico): ....
....

2.2. Variante(i), se del caso (da definire mediante codice numerico o alfanumerico): ....

3. Potenza massima in kW:

4. Regime di potenza massima in giri/minuto: ....

5. Cilindrata in cm^3: ....

6. Velocità massima in km/h: ....

7. Rumori in dB (A):

7.1. Rumore da fermo (regime del motore): . . ..

7.2. Rumore in marcia: ....

8. Tipo di motore e ciclo (eventualmente): ....

9. Massa del veicolo a vuoto in kg: ....

10. Pneumatico(i) di cui il veicolo è munito all'origine: dimensione(i) ed, eventualmente, marca: ....

11. Numero di serie del tipo: ....

12. Potenza fiscale ....

è conforme al tipo omologato a .... il .... da ....
descritto nel certificato di omologazione n.:
e nella scheda informativa n.: ....

Fatto a: ...., addì: ....

(firma)

....
(funzione)

(1) Cancellare la o le menzioni inutili

B. CERTIFICATO DI CONFORMITÀ CHE ACCOMPAGNA OGNI ENTITÀ TECNICA O COMPONENTE NON DI ORIGINE DELLA SERIE DEL TIPO APPROVATO

(Modello)

Il sottoscritto .... (cognome e norme)

attesta che il (la) .... (entità tecnica o componente)

1. Marca: ....

2. Tipo: ....

3. Numero di serie del tipo: ....

è conforme al tipo approvato a .... il .... da ....

descritto nel certificato di approvazione n.: ....

e nella scheda informativa n.: ....

Fatto a: ...., addì: ....

(firma)

(funzione)

ALLEGATO V

MARCHIO DI APPROVAZIONE

1. Il marchio di approvazione è costituito:

1.1. da un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera minuscola «e», seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivo dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione, vale a dire

- 1 per la Germania
- 2 per la Francia
- 3 per l'Italia
- 4 per i Paesi Bassi
- 6 per il Belgio
- 9 per la Spagna
- 11 per il Regno Unito
- 13 per il Lussemburgo
- 18 per la Danimarca
- 21 per il Portogallo
- EL per la Grecia
- IRL per l'Irlanda

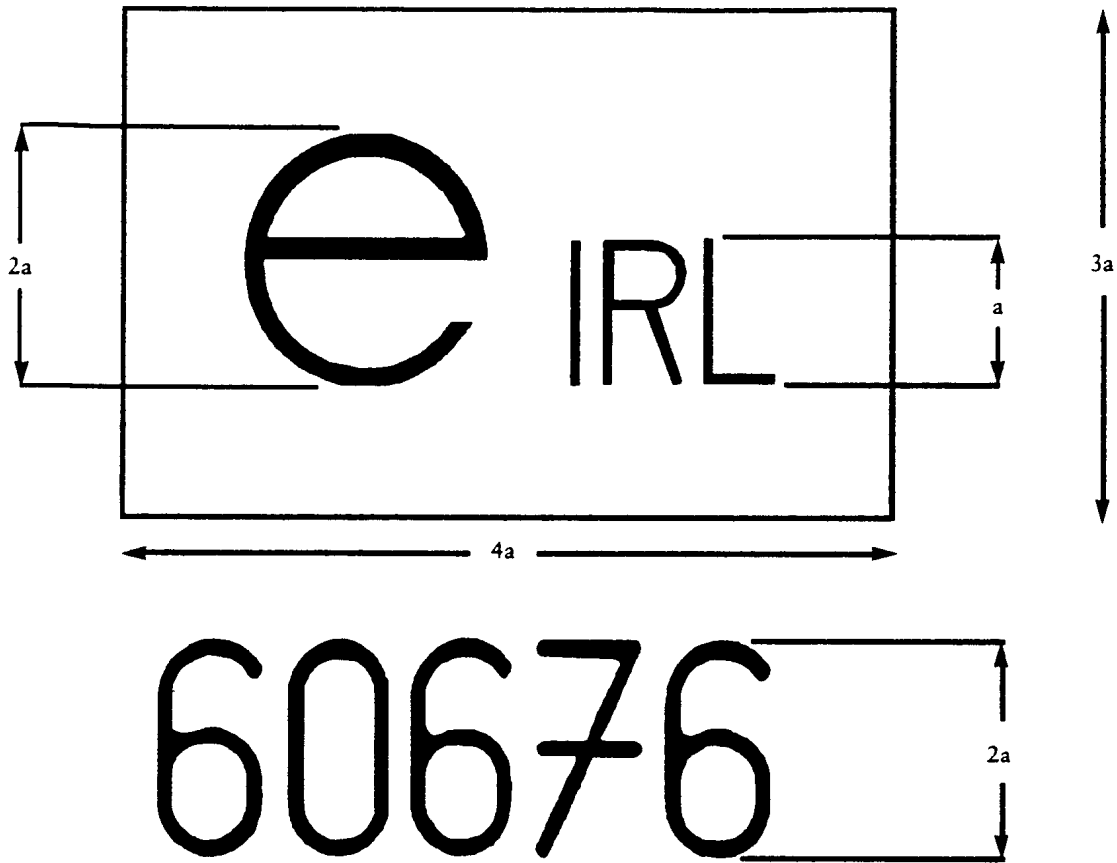
1.2. dal numero di approvazione che corrisponde al numero del certificato di approvazione compilato per l'entità tecnica o per il componente di cui trattasi.

Il numero di approvazione è posto al di sotto in prossimità del rettangolo di cui al punto 1.1. Le cifre che compongono il numero di approvazione sono poste dallo stesso lato della lettera «e» e nello stesso senso. Per evitare qualsiasi confusione con altri simboli si deve evitare l'uso di cifre romane nel numero di approvazione.

2. Il marchio di approvazione deve essere apposto sull'entità tecnica o sul componente in modo che sia indelebile e ben leggibile anche quando l'entità tecnica o il componente sono montati sul veicolo.

3. Nell'appendice figura un esempio di marchio di approvazione.

Appendice

Esempio di marchio di approvazione

Il marchio di approvazione qui raffigurato è stato rilasciato dall'Irlanda (e IRL) con numero 60676.

ALLEGATO VI

DISPOSIZIONI PER IL CONTROLLO DELLA CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

1. Per verificare che i veicoli, le entità tecniche e i componenti siano prodotti in modo conforme al tipo omologato (veicolo) o approvato (entità tecnica o componente), vengono applicate le seguenti disposizioni: ·

1.1. Il detentore dell'omologazione o dell'approvazione è tenuto:

1.1.1. a vigilare in merito all'esistenza di procedure di controllo efficace della qualità dei prodotti

1.1.2. ad avere accesso all'attrezzatura necessaria al controllo della conformità di ciascun tipo di veicolo omologato o di ciascun tipo di entità tecnica o di componente approvato

1.1.3. a vigilare affinché i dati dei risultati delle prove siano registrati ed i documenti allegati siano tenuti a disposizione per un periodo di 12 mesi a decorrere dalla cessazione della produzione

1.1.4. ad analizzare i risultati di ciascun tipo di prova per controllare e garantire la costanza delle caratteristiche del prodotto tenuto conto delle variazioni ammissibili nel corso della produzione industriale

1.1.5. a provvedere affinché per ogni tipo di prodotto siano effettuate le prove prescritte nella direttiva particolare che lo concerne

1.1.6. a fare in modo che ogni prelievo di campioni o di provette che mettano in evidenza la non conformità per il tipo di prova considerato sia seguito da un nuovo prelievo e da una nuova prova. Devono essere adottate tutte le disposizioni necessarie per ristabilire la conformità della produzione corrispondente.

1.2. Le autorità competenti che hanno rilasciato l'omologazione o l'approvazione possono verificare in qualsiasi momento i metodi di controllo della conformità applicati in ogni unità di produzione.

1.2.1. Nel corso di ogni ispezione devono essere presentati all'ispettore i registri di prova e di produzione.

1.2.2. L'ispettore può selezionare a caso dei campioni che saranno sottoposti alle prove nel laboratorio del fabbricante. Il numero minimo dei campioni può essere determinato in funzione dei risultati dei controlli eseguiti dal fabbricante stesso.

1.2.3. Se il livello qualitativo non risultasse soddisfacente oppure se si ritenesse necessario verificare la validità delle prove eseguite in applicazione del punto 1.2.2, l'ispettore deve prelevare dei campioni che saranno inviati al servizio tecnico che ha eseguito le prove di omologazione o di approvazione.

1.2.4. Le autorità competenti possono eseguire tutte le prove prescritte nella direttiva o nelle direttive particolari applicabili ai prodotti in questione.

1.2.5. Di norma, le autorità competenti autorizzano una ispezione all'anno. Se fosse necessario un numero diverso di ispezioni, lo si preciserà in ciascuna delle direttive particolari. Se, nel corso di tali ispezioni si constatassero risultati negativi, l'autorità competente deve provvedere affinché vengano adottate tutte le disposizioni necessarie per ristabilire al più presto la conformità della produzione.

ALLEGATO VII

ELENCO DEI SERVIZI TECNICI ABILITATI ALL'EFFETTUAZIONE DELLE PROVE

CENTRO SUPERIORE RICERCHE E PROVE AUTOVEICOLI E DISPOSITIVI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per Lazio, Umbria e Sardegna
Via di Settebagni, 333 - 00138 ROMA

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per il Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria
Via Chambery, 70/9 - 10142 TORINO

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per le province di Milano, Como, Sondrio, Bergamo, Pavia e Varese
Via Marco Ulpio Traiano, 40 - 20149 MILANO

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per le province di Brescia, Cremona e Mantova
Via Grandi, 1 - Zona Industriale - 25100 BRESCIA

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per il Veneto, Friuli e Venezia Giulia
Viale della Repubblica, 8 - 37100 VERONA

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per le province di Trento e Bolzano
Piazza della Vittoria, 48 - 39100 BOLZANO

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per l'Emilia, Romagna e Toscana
Via Zanardi, 380 - 40122 BOLOGNA

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per Marche, Abruzzo e Molise
Via Fonte Vecchia s.n. - Villa Raspa di Spoltore - 65100 PESCARA

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per Campania, Calabria e la provincia di Potenza
Via Ferdinando del Carretto, 26 - 80133 NAPOLI

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per Puglia e la provincia di Matera
Strada Provinciale Modugno - Palese - 70123 BARI

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C
per le province di Palermo, Agrigento, Caltanissetta e Trapani
Via La Lumia, 10 - 90139 PALERMO

CENTRO PROVE AUTOVEICOLI
del MINISTERO DEI TRASPORTI - DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
per le province di Catania, Messina, Siracusa, Ragusa ed Enna
S.S. Primosole, 33 loc. Pantano d'Arci - 95124 CATANIA

NOTE AL DECRETO DI RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 92/61/CEE

1. NOTA GENERALE

In base alla sentenza n° 170 del 1984 della Corte Costituzionale, il recepimento della direttiva 92/61/CEE nell'ordinamento nazionale produce l'effetto della disapplicazione delle norme di diritto interno con essa in contrasto, pertanto:

- i veicoli elettrici ed i veicoli bimodali definiti dalla direttiva 92/61/CEE non saranno più disciplinati dall'Art. 59 del nuovo codice della strada;

- i ciclomotori costituiti da un normale velocipede e da un motore ausiliario, definiti al primo comma dell'Art. 75 del nuovo codice della strada, a norma della direttiva 92/61/CEE, sono considerati ciclomotori a tutti gli effetti e, in quanto tali, soggetti a tutti gli accertamenti previsti dalla stessa direttiva 92/61/CEE;

- le disposizioni transitorie previste dalla direttiva 92/61/CEE stabiliscono il periodo di validità delle omologazioni accordate ai veicoli e ai loro componenti prima della data di entrata in vigore del presente decreto e dalla data di entrata in vigore dei decreti di recepimento delle DP in allegato I, pertanto per i veicoli a due o tre ruote, nonché per i veicoli a loro assimilati, le prescrizioni contenute nel secondo e terzo periodo del comma 3 dell'Art. 235 del nuovo codice della strada (così come modificato dall'Art. 128 del DL 10/09/93, n° 360) vanno disapplicate;

- poiché l'allegato I della direttiva 92/61/CEE non prevede particolari prescrizioni per le caratteristiche delle selle e sedili per i ciclomotori a due o tre ruote, la prescrizione contenuta nell'Art. 198, appendice I, lettera i) del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada va disapplicata;

- poiché l'allegato I della direttiva 92/61/CEE non prevede prescrizioni particolari circa la presenza di porta-casco per motoveicoli, la prescrizione di cui all'Art. 227, appendice V, lettere H), h), del regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada va disapplicata.

2. NOTA ALL'ARTICOLO 1, COMMA 4

A seguito dell'entrata in vigore della direttiva 92/61/CEE, i quadricicli leggeri di cui alla lettera a), sono considerati ciclomotori ai sensi dell'Art. 52 del nuovo codice della strada, mentre i quadricicli di cui alla lettera b) sono considerati motoveicoli ai sensi dell'Art. 53 del nuovo codice della strada

3. NOTA ALL'ARTICOLO 4

Per gli accertamenti previsti al comma 2 e per i controlli previsti al comma 5, si applicano le disposizioni contenute nelle norme CUNA specifiche o, in alternativa, nelle norme EN 29001, o equivalenti.

4. NOTA ALL'ARTICOLO 16

In sede di rilascio dell'omologazione nazionale prevista in via transitoria, le norme regolamentari applicabili a ciascuna categoria di veicoli (così come definita al comma 1 dell'Art. 2 del presente decreto), per la verifica delle caratteristiche tecniche elencate nell'allegato I della direttiva 92/61/CEE con la menzione "DP", sono quelle indicate nelle seguenti tavole.
Continuano altresì ad essere applicabili le norme CUNA esistenti per ciascuno degli argomenti riportati nelle tavole qui di seguito.
Inoltre, sulla base del comma 4 dell'Art. 71 e del comma 10 dell'Art. 72 del nuovo codice della strada, è ammessa in alternativa a quanto prescritto dalla normativa nazionale, l'omologazione rilasciata a veicoli e/o dispositivi in applicazione delle prescrizioni contenute nei regolamenti ONU/ECE riconosciuti dall'Amministrazione Italiana.
Si precisa infine che esistono regolamenti ONU/ECE riconosciuti dall'Amministrazione Italiana che si riferiscono a norme non obbligatorie in Italia per il rilascio dell'omologazione nazionale, pertanto l'omologazione sulla base di questi regolamenti sarà concessa solo su richiesta del costruttore.

CICLOMOTORE A DUE RUOTE

Rubrica N°	Argomento	Norme applicabili
18	Coppia massima e potenza massima netta del motore ad accensione comandata o spontanea	Procedura "DGM" Circolare Ministero dei Trasporti N.3140/2152/B del 19 maggio 1961
19	Misure contro la manomissione dei Ciclomotori e dei Motocicli	Art. 52 del nuovo C.d.S.; Art 198 e Appendice I del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo C.d.S.
20	Serbatoio di carburante	Nessuna prescrizione
25	Masse e dimensioni	Nessuna prescrizione
26	Dispositivo di traino e di fissaggio	Traino di rimorchio proibito
27	Velocità massima per costruzione del veicolo	Art. 52 del nuovo C.d.S.; Art. 160 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
28	Misure contro l'inquinamento atmosferico	Nessuna prescrizione
29	Pneumatici	Art. 310, 311, 312, 313, 314 e 315 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
31	Frenatura	Art. 189, 190, 271, 272, 273, 277, 278 e 279 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
32	Installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa sul veicolo	Art. 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 281 e 282 del D.P.R. 30/06/59, n° 420 e DM 28/03/72
33	Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa, la cui presenza obbligatoria o facoltativa è stabilita nelle prescrizioni di installazione di cui al punto precedente	Art. 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 281 e 282 del D.P.R. 30/06/59, n° 420 e DM 28/03/72
34	Avvisatore acustico	Art. 207, 208, 211, 212 e 213 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
35	Alloggiamento della targa di immatricolazione posteriore	Art. 97 del nuovo C.d.S.; Art. 250 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo C.d.S.
36	Compatibilità elettromagnetica	Nessuna prescrizione
37	Livello sonoro e dispositivo di scarico	Art. 214, 215, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289 e 290 del D.P.R. 30/06/59, n° 420

Rubrica N°	Argomento	Norme applicabili
39	Sporgenze esterne	Nessuna prescrizione
41	Dispositivi di protezione contro un impiego non autorizzato del veicolo	Nessuna prescrizione
42	Vetri, tergicristalli, lavacristalli e dispositivi di sbrinamento e di disappannamento dei Ciclomotori a tre ruote, Tricicli e Quadricicli muniti di carrozzeria	Art. 218, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300 301 e 302 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
44	Ancoraggi delle cinture di sicurezza e cinture di sicurezza dei Ciclomotori a tre ruote, Tricicli e Quadricicli muniti di carrozzeria	Nessuna prescrizione
46	Identificazione di comandi, spie e indicatori	Nessuna prescrizione
47	Iscrizioni regolamentari (contenuto, posizione e tipo di fissaggio)	Art. 74 del nuovo C.d S.

MOTOCICLO

Rubrica N°	Argomento	Norme applicabili
18	Coppia massima e potenza massima netta del motore ad accensione comandata o spontanea	Procedura "DGM" Circolare Ministero dei Trasporti N.3140/2152/B del 19 maggio 1961
19	Misure contro la manomissione dei Ciclomotori e dei Motocicli	Nessuna prescrizione
20	Serbatoio di carburante	Nessuna prescrizione
25	Masse e dimensioni	Art. 53 del nuovo C.d S.
26	Dispositivo di traino e di fissaggio	Traino di rimorchio proibito
27	Velocita massima per costruzione del veicolo	Procedura per la misura della velocità stabilita da specifica norma CUNA
28	Misure contro l'inquinamento atmosferico	Nessuna prescrizione
29	Pneumatici	Art. 310, 311, 312, 313, 314 e 315 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
31	Frenatura	Art. 189, 190, 271, 272, 273, 277, 278 e 279 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
32	Installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa sul veicolo	Art. 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 281 e 282 del D.P R. 30/06/59, n° 420 e DM 28/03/72
33	Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa, la cui presenza obbligatoria o facoltativa è stabilita nelle prescrizioni di installazione di cui al punto precedente	Art. 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200. 201, 281 e 282 del D.P R. 30/06/59, n° 420 e DM 28/03/72
34	Avvisatore acustico	Art. 207, 208, 211, 212 e 213 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
35	Alloggiamento della targa di immatricolazione posteriore	Art. 100 del nuovo C.d.S.; Art. 258, 259 e 260 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo C.d.S.
36	Compatibilità elettromagnetica	Nessuna prescrizione
37	Livello sonoro e dispositivo di scarico	Art. 214, 215, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289 e 290 del D.P R. 30/06/59, n° 420 In alternativa: Direttiva 78/1015/CEE e successive modifiche

Rubrica N°	Argomento	Norme applicabili
37	Livello sonoro e dispositivo di scarico	Art. 214, 215, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289 e 290 del D.P.R. 30/06/59, n° 420 In alternativa: Direttiva 78/1015/CEE e successive modifiche
38	Retrovisore o retrovisori	Legge 11/01/86, n° 3, DM 18.03.86, DM 05.01.81 e DM 20.08.85
39	Sporgenze esterne	Nessuna prescrizione
40	Cavalletto (eccettuati i veicoli con almeno tre ruote)	Nessuna prescrizione
41	Dispositivi di protezione contro un impiego non autorizzato del veicolo	Nessuna prescrizione
43	Dispositivi di ritenuta per passeggeri dei veicoli a due ruote	Nessuna prescrizione
46	Identificazione di comandi, spie e indicatori	Nessuna prescrizione
47	Iscrizioni regolamentari (contenuto, posizione e tipo di fissaggio)	Art. 74 del nuovo C.d.S.

TRICICLO

Rubrica N°	Argomento	Norme applicabili
18	Coppia massima e potenza massima netta del motore ad accensione comandata o spontanea	Procedura "DGM" Circolare Ministero dei Trasporti N.3140/2152/B del 19 maggio 1961
20	Serbatoio di carburante	Nessuna prescrizione
25	Masse e dimensioni	Art. 53 del nuovo C.d S.
26	Dispositivo di traino e di fissaggio	Art. 53 del nuovo C.d S.
27	Velocità massima per costruzione del veicolo	Procedura di misura stabilita da apposita norma CUNA
28	Misure contro l'inquinamento atmosferico	Nessuna prescrizione
29	Pneumatici	Art. 310, 311, 312, 313, 314 e 315 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
31	Frenatura	Art. 189, 190, 271, 272, 273, 277, 278 e 279 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
32	Installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa sul veicolo	Art. 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 281 e 282 del D.P R. 30/06/59, n° 420 e DM 28/03/72
33	Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa, la cui presenza obbligatoria o facoltativa è stabilita nelle prescrizioni di installazione di cui al punto precedente	Art. 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 281 e 282 del D.P R. 30/06/59, n° 420 e DM 28/03/72
34	Avvisatore acustico	Art. 207, 208, 211, 212 e 213 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
35	Alloggiamento della targa di immatricolazione posteriore	Art. 100 del nuovo C.d.S.; Art. 258, 259 e 260 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo C.d.S
36	Compatibilità elettromagnetica	Nessuna prescrizione
37	Livello sonoro e dispositivo di scarico	Art. 214, 215, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289 e 290 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
38	Retrovisore o retrovisori	Art. 216 e 217 del D.P.R. 30/06/59, n° 420
39	Sporgenze esterne	Nessuna prescrizione

Rubrica N°	Argomento	Norme applicabili
41	Dispositivi di protezione contro un impiego non autorizzato del veicolo	Nessuna prescrizione
42	Vetri, tergicristalli, lavacristalli e dispositivi di sbrinamento e di disappannamento dei Ciclomotori a tre ruote, Tricicli e Quadricicli muniti di carrozzeria	Art. 218, 291, 292, 293, 294 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301 e 302 nel D.P.R. 30/06/59, n° 420
44	Ancoraggi delle cinture di sicurezza e cinture di sicurezza dei Ciclomotori a tre ruote, Tricicli e Quadricicli muniti di carrozzeria	Nessuna prescrizione
46	Identificazione di comandi, spie e indicatori	Nessuna prescrizione
47	Iscrizioni regolamentari (contenuto, posizione e tipo di fissaggio)	Art. 74 del nuovo C.d S.

QUADRICICLO (*)

Rubrica N°	Argomento	Norme applicabili
18	Coppia massima e potenza massima netta del motore ad accensione comandata o spontanea	80/1269/CEE da ultimo emendata dalla 89/491/CEE
20	Serbatoio di carburante	70/221/CEE da ultimo emendata dalla 81/333/CEE
25	Masse e dimensioni	92/21/CEE
26	Dispositivo di traino e di fissaggio	Traino di rimorchio proibito
27	Velocità massima per costruzione del veicolo	Procedure di misura stabilita da apposita norma CUNA
28	Misure contro l'inquinamento atmosferico	70/220/CEE da ultimo emendata dalla 93/59/CEE; per fumosità diesel 72/306/CEE da ultimo emendata dalla 89/491/CEE; inoltre per diesel anche 88/77/CEE da ultimo emendata dalla 91/542/CEE
29	Pneumatici	92/23/CEE
31	Frenatura	71/320/CEE da ultimo emendata dalla 91/422/CEE
32	Installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa sul veicolo	76/756/CEE da ultimo emendata dalla 91/663/CEE
33	Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa, la cui presenza obbligatoria o facoltativa è stabilita nelle prescrizioni di installazione di cui al punto precedente	76/757/CEE; 76/758/CEE e 89/516/CEE; 76/759/CEE e 89/277; 76/760/CEE; 76/761/CEE e 89/517/CEE; 76/762/CEE; 77/538/CEE e 89/518/CEE; 77/539/CEE; 77/540/CEE
34	Avvisatore acustico	70/388/CEE
35	Alloggiamento della targa di immatricolazione posteriore	70/222/CEE
36	Compatibilità elettromagnetica	72/245/CEE da ultimo emendata dalla 89/491/CEE
37	Livello sonoro e dispositivo di scarico	70/157/CEE da ultimo emendata dalla 92/97/CEE

Rubrica N°	Argomento	Norme applicabili
38	Retrovisore o retrovisori	71/127/CEE da ultimo emendata dalla 88/321/CEE
39	Sporgenze esterne	74/483/CEE da ultimo emendata dalla 92/114
41	Dispositivi di protezione contro un impiego non autorizzato del veicolo	74/61/CEE
42	Vetri, tergicristalli, lavacristalli e dispositivi di sbrinamento e di disappannamento dei Ciclomotori a tre ruote, Tricicli e Quadricicli muniti di carrozzeria	92/22/CEE; 78/317 e 78/318/CEE
44	Ancoraggi delle cinture di sicurezza e cinture di sicurezza dei Ciclomotori a tre ruote. Tricicli e Quadricicli muniti di carrozzeria	76/115/CEE da ultimo emendata dalla 90/629/CEE e 77/541/CEE da ultimo emendata dalla 90/628/CEE
46	Identificazione di comandi, spie e indicatori	78/316/CEE
47	Iscrizioni regolamentari (contenuto, posizione e tipo di fissaggio)	Art. 74 del nuovo C.d.S. e 76/114/CEE da ultimo emendata dalla 78/507/CEE

(*) Sulla base del comma 4 dell'Art. 16 del presente decreto, le prescrizioni nazionali applicabili per l'omologazione dei quadricicli rispondenti alla definizione riportata nello stesso comma 4 sopracitato ed aventi le caratteristiche costruttive stabilite dall'Art 199 del nuovo codice della strada, sono quelle relative alla precedente tavola "TRICICLO".

94A2791

FRANCESCO NIGRO, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(6651373) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

LIBRERIE DEPOSITARIE PRESSO LE QUALI È IN VENDITA LA GAZZETTA UFFICIALE

ABRUZZO

◇ **CHIETI**
Libreria PIROLA MAGGIOLI
di De Luca
Via A Herio 21
◇ **PESCARA**
Libreria COSTANTINI
Corso V Emanuele, 146
Libreria dell UNIVERSITÀ
di Lidia Cornacchia
Via Galilei angolo via Gramsci

BASILICATA

◇ **MATERA**
Cartolibreria
Eredi ditta MONTEMURRO NICOLA
Via delle Beccherie 69
◇ **POTENZA**
Ed Libr PAGGI DORA ROSA
Via Pretoria

CALABRIA

◇ **CATANZARO**
Libreria G MAURO
Corso Mazzini, 89
◇ **COSENZA**
Libreria DOMUS
Via Monte Santo
◇ **PALMI (Reggio Calabria)**
Libreria BARONE PASQUALE
Via Roma 31
◇ **REGGIO CALABRIA**
Libreria PIROLA MAGGIOLI
di Fiorelli E
Via Buozzi 23
◇ **SOVERATO (Catanzaro)**
Rivendita generi Monopolio
LEOPOLDO MICO
Corso Umberto 144

CAMPANIA

◇ **ANGRI (Salerno)**
Libreria AMATO ANTONIO
Via dei Goti 4
◇ **AVELLINO**
Libreria CESA
Via G Nappi, 47
◇ **BENEVENTO**
Libreria MASONE NICOLA
Viale dei Rettori, 71
◇ **CASERTA**
Libreria CROCE
Piazza Dante
◇ **CAVA DEI TIRRENI (Salerno)**
Libreria RONDINELLA
Corso Umberto I 253
◇ **FORIO D'ISCHIA (Napoli)**
Libreria MATTERA
◇ **NOCERA INFERIORE (Salerno)**
Libreria CRISCUOLO
Traversa Nobile ang via S Matteo, 51
◇ **SALERNO**
Libreria ATHENA S a s
Piazza S Francesco, 66

EMILIA-ROMAGNA

◇ **ARGENTA (Ferrara)**
C S P - Centro Servizi Polivalente S r l
Via Matteotti, 36/B
◇ **FORLÌ**
Libreria CAPPELLI
Corso della Repubblica 54
Libreria MODERNA
Corso A Diaz, 2/F
◇ **MODENA**
Libreria LA GOLIARDICA
Via Emilia Centro 210
◇ **PARMA**
Libreria FIACCADORI
Via al Duomo
◇ **PIACENZA**
Tip DEL MAINO
Via IV Novembre 160
◇ **REGGIO EMILIA**
Cartolibreria MODERNA - S c a r l
Via Farini 1/M
◇ **RIMINI (Forlì)**
Libreria DEL PROFESSIONISTA
di Giorgi Egidio
Via XXII Giugno 3

FRIULI-VENEZIA GIULIA

◇ **GORIZIA**
Libreria ANTONINI
Via Mazzini 16
◇ **PORDENONE**
Libreria MINERVA
Piazza XX Settembre
◇ **TRIESTE**
Libreria ITALO SVEVO
Corso Italia, 9/F
Libreria TERGESTE S a s
Piazza della Borsa 15
◇ **UDINE**
Cartolibreria UNIVERSITAS
Via Pracchiuso 19
Libreria BENEDETTI
Via Mercatovecchio 13
Libreria TARANTOLA
Via V Veneto, 20

LAZIO

◇ **APRILIA (Latina)**
Ed BATTAGLIA GIORGIA
Via Mascagni
◇ **FROSINONE**
Cartolibreria LE MUSE
Via Marittima, 15
◇ **LATINA**
Libreria LA FORENSE
Via dello Statuto 28/30
◇ **LAVINIO (Roma)**
Edicola di CIANFANELLI A & C
Piazza del Consorzio 7
◇ **RIETI**
Libreria CENTRALE
Piazza V Emanuele 8
◇ **ROMA**
Libreria DEI CONGRESSI
Viale Civiltà del Lavoro 124
L E G - Libreria Economico Giuridico
Via Santa Maria Maggiore, 121
Cartolibreria ONORATI AUGUSTO
Via Raffaele Garofalo 33
Libreria GABRIELE MARIA GRAZIA
c/o Chiosco Pretura di Roma
Piazzale Clodio
◇ **SORA (Frosinone)**
Libreria DI MIGCO UMBERTO
Via E Zincone, 28
◇ **TIVOLI (Roma)**
Cartolibreria MANNELLI
di Rosarita Sabatini
Viale Mannelli, 10
◇ **TUSCANIA (Viterbo)**
Cartolibreria MANCINI DUILIO
Viale Trieste
◇ **VITERBO**
Libreria AR" di Massi Rossana e C
Palazzo Uffici Finanziari
Località Pietrare

LIGURIA

◇ **IMPERIA**
Libreria ORLICH
Via Amendola 25
◇ **LA SPEZIA**
Libreria CENTRALE
Via Colli, 5
◇ **SAVONA**
Libreria IL LEGGIO
Via Montenotte, 36/R

LOMBARDIA

◇ **ARESE (Milano)**
Cartolibreria GRAN PARADISO
Via Valera 23
◇ **BERGAMO**
Libreria LORENZELLI
Viale Papa Giovanni XXIII, 74
◇ **BRESCIA**
Libreria QUERINIANA
Via Trieste, 13
◇ **COMO**
Libreria NANI
Via Cairoli, 14
◇ **CREMONA**
Libreria DEL CONVEGNO
Corso Campi, 72
◇ **MANTOVA**
Libreria ADAMO DI PELLEGRINI
di M Di Pellegrini e D Ebbi S n c
Corso Umberto I 32
◇ **PAVIA**
GARZANTI Libreria internazionale
Palazzo Università
Libreria TICINUM
Corso Mazzini, 2/C
◇ **SONDRIO**
Libreria ALESSO
Via dei Caimi, 14
◇ **VARESE**
Libreria PIROLA
Via Albuzzi 8
Libreria PONTIGGIA e C
Corso Moro, 3

MARCHE

◇ **ANCONA**
Libreria FOGOLA
Piazza Cavour, 4/5
◇ **ASCOLI PICENO**
Libreria MASSIMI
Corso V Emanuele, 23
Libreria PROPERI
Corso Mazzini, 188
◇ **MACERATA**
Libreria SANTUCCI ROSINA
Piazza Annessione 1
Libreria TOMASSETTI
Corso della Repubblica, 11
◇ **PESARO**
LA TECNOGRAFICA
di Mattioli Giuseppe
Via Mameli, 80/82

MOLISE

◇ **CAMPOBASSO**
Libreria DI E M
Via Capriglione, 42-44
◇ **ISERNIA**
Libreria PATRIARCA
Corso Garibaldi, 115

PIEMONTE

◇ **ALESSANDRIA**
Libreria BERTOLOTTI
Corso Roma 122
Libreria BOFFI
Via dei Martiri, 31
◇ **ALBA (Cuneo)**
Casa Editrice ICAP
Via Vittorio Emanuele, 19
◇ **ASTI**
Libreria BORELLI TRE RE
Corso Alfieri 364
◇ **BIELLA (Vercelli)**
Libreria GIOVANNACCI
Via Italia, 6
◇ **CUNEO**
Casa Editrice ICAP
Piazza D Galimberti, 10
◇ **TORINO**
Casa Editrice ICAP
Via Monte di Pietà, 20

PUGLIA

◇ **ALTAMURA (Bari)**
JOLLY CART di Lorusso A & C
Corso V Emanuele, 65
◇ **BARI**
Libreria FRATELLI LATERZA
Via Crisanzio, 16
◇ **BRINDISI**
Libreria PIAZZO
Piazza Vittoria 4
◇ **CORATO (Bari)**
Libreria GIUSEPPE GALISE
Piazza G Matteotti, 9
◇ **FOGGIA**
Libreria PATIERNO
Portici Via Dante, 21
◇ **LECCE**
Libreria MILELLA
di Lecce Spazio Vivo
Via M Di Pietro 28
◇ **MANFREDONIA (Foggia)**
IL PAPIRO - Rivendita giornali
Corso Manfredi, 126
◇ **TARANTO**
Libreria FUMAROLA
Corso Italia, 229

SARDEGNA

◇ **ALGHERO (Sassari)**
Libreria LOBRANO
Via Sassari, 65
◇ **CAGLIARI**
Libreria DESSÌ
Corso V Emanuele, 30/32
◇ **NUORO**
Libreria DELLE PROFESSIONI
Via Manzoni 45/47
◇ **ORISTANO**
Libreria SANNA GIUSEPPE
Via del Ricovero, 70
◇ **SASSARI**
MESSAGGERIE SARDE
Piazza Castello, 10

SICILIA

◇ **CALTANISSETTA**
Libreria SCIASCIA
Corso Umberto I, 36
◇ **CATANIA**
ENRICO ARLIA
Rappresentanze editoriali
Via V Emanuele, 62
Libreria GARGIULO
Via F Riso 56/58
Libreria LA PAGLIA
Via Etnea, 393/395
◇ **ENNA**
Libreria BUSCEMI G B
Piazza V Emanuele
◇ **FAVARA (Agrigento)**
Cartolibreria MILIOTO ANTONINO
Via Roma, 60
◇ **MESSINA**
Libreria PIROLA
Corso Cavour 47
◇ **PALERMO**
Libreria FLACCOVIO DARIO
Via Ausonia 70/74
Libreria FLACCOVIO LICAF
Piazza Don Bosco, 3
Libreria FLACCOVIO S F
Piazza V E Orlando, 15/16
◇ **RAGUSA**
Libreria E GIGLIO
Via IV Novembre, 39
◇ **SIRACUSA**
Libreria CASA DEL LIBRO
Via Maestranza, 22
◇ **TRAPANI**
Libreria LO BUE
Via Cassio Cortese, 8

TOSCANA

◇ **AREZZO**
Libreria PELLEGRINI
Via Cavour, 42
◇ **FIRENZE**
Libreria MARZOCCO
Via de' Martelli, 22 R
◇ **GROSSETO**
Libreria SIGNORELLI
Corso Carducci, 9
◇ **LIVORNO**
Libreria AMEDEO NUOVA
di Quilici Irma & C S n c
Corso Amedeo, 23/27
◇ **LUCCA**
Editrice BARONI
di De Mori Rosa s a s
Via S Paolino 45/47
Libreria Prof le SESTANTE
Via Montanara, 9
◇ **MASSA**
GESTIONE LIBRERIE
Piazza Garibaldi, 8
◇ **PISA**
Libreria VALLERINI
Via dei Mille, 13
◇ **PISTOIA**
Libreria TURELLI
Via Macallè, 37
◇ **SIENA**
Libreria TICCI
Via delle Terme, 5/7

TRENTINO-ALTO ADIGE

◇ **BOLZANO**
Libreria EUROPA
Corso Italia, 6
◇ **TRENTO**
Libreria DISERTORI
Via Diaz, 11

UMBRIA

◇ **FOLIGNO (Perugia)**
Libreria LUNA di Verri e Bibi s n c
Via Gramsci, 41
◇ **PERUGIA**
Libreria SIMONELLI
Corso Vannucci, 82
◇ **TERNI**
Libreria ALTEROCCA
Corso Tacito, 29

VENETO

◇ **PADOVA**
Libreria DRAGHI - RANDI
Via Cavour, 17
◇ **ROVIGO**
Libreria PAVANELLO
Piazza V Emanuele, 2
◇ **TREVISO**
Libreria CANOVA
Via Calmaggiore, 31
◇ **VENEZIA**
Libreria GOLDONI
San Marco 4742/43
Calle dei Fabri
◇ **VERONA**
Libreria GHELFI & BARBATO
Via Mazzini, 21
Libreria GIURIDICA
Via della Costa, 5
◇ **VICENZA**
Libreria GALLA
Corso A Palladio, 41/43

MODALITÀ PER LA VENDITA

La «Gazzetta Ufficiale» e tutte le altre pubblicazioni ufficiali sono in vendita al pubblico:

- **presso l'Agenzia dell'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato in ROMA, piazza G. Verdi, 10;**
- **presso le Concessionarie speciali di:**
  BARI, Libreria Laterza S.p.a., via Sparano, 134 - BOLOGNA, Libreria Ceruti, piazza dei Tribunali, 5/F - FIRENZE, Libreria Pirola (Etruria S.a.s.), via Cavour, 46/r - GENOVA, Libreria Baldaro, via XII Ottobre, 172/r - MILANO, Libreria concessionaria «Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato» S.r.l., Galleria Vittorio Emanuele, 3 - NAPOLI, Libreria Italiana, via Chiaia, 5 - PALERMO, Libreria Flaccovio SF, via Ruggero Settimo, 37 - ROMA, Libreria Il Tritone, via del Tritone, 61/A - TORINO, Cartiere Miliani Fabriano - S.p.a., via Cavour, 17;
- **presso le Librerie depositarie indicate nella pagina precedente.**

Le richieste per corrispondenza devono essere inviate all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Direzione Marketing e Commerciale - Piazza G. Verdi, 10 - 00100 Roma, versando l'importo, maggiorato delle spese di spedizione, a mezzo del c/c postale n. 387001. Le inserzioni, come da norme riportate nella testata della parte seconda, si ricevono in Roma (Ufficio inserzioni - Piazza G. Verdi, 10). Le suddette librerie concessionarie speciali possono accettare solamente gli avvisi consegnati a mano e accompagnati dal relativo importo.

PREZZI E CONDIZIONI DI ABBONAMENTO - 1994

Gli abbonamenti annuali hanno decorrenza dal 1° gennaio al 31 dicembre 1994
i semestrali dal 1° gennaio al 30 giugno 1994 e dal 1° luglio al 31 dicembre 1994

ALLA PARTE PRIMA - LEGISLATIVA

Ogni tipo di abbonamento comprende gli indici mensili

Tipo A - Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari

- annuale	L. 357.000
- semestrale	L. 195.500

Tipo B - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte costituzionale

- annuale	L. 65.500
- semestrale	L. 46.000

Tipo C - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti delle Comunità europee

- annuale	L. 200.000
- semestrale	L. 109.000

Tipo D - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata alle leggi ed ai regolamenti regionali

- annuale	L. 65.000
- semestrale	L. 45.500

Tipo E - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni

- annuale	L. 199.500
- semestrale	L. 108.500

Tipo F - Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari, ed ai fascicoli delle quattro serie speciali

- annuale	L. 687.000
- semestrale	L. 379.000

Integrando il versamento relativo al tipo di abbonamento della Gazzetta Ufficiale, *parte prima, prescelto con la somma di* **L. 98.000,** *si avrà diritto a ricevere l'Indice repertorio annuale cronologico per materie 1994*

Prezzo di vendita di un fascicolo della *serie generale*	L. 1.300
Prezzo di vendita di un fascicolo delle *serie speciali I, II* e *III*, ogni 16 pagine o frazione	L. 1.300
Prezzo di vendita di un fascicolo della *IV serie speciale «Concorsi ed esami»*	L. 2.550
Prezzo di vendita di un fascicolo *indici mensili*, ogni 16 pagine o frazione	L. 1.300
Supplementi ordinari per la vendita a fascicoli separati, ogni 16 pagine o frazione	L. 1.400
Supplementi straordinari per la vendita a fascicoli separati, ogni 16 pagine o frazione	L. 1.400

Supplemento straordinario «Bollettino delle estrazioni»

Abbonamento annuale	L. 124.000
Prezzo di vendita di un fascicolo ogni 16 pagine o frazione	L. 1.400

Supplemento straordinario «Conto riassuntivo del Tesoro»

Abbonamento annuale	L. 81.000
Prezzo di vendita di un fascicolo	L. 7.350

Gazzetta Ufficiale su MICROFICHES - 1994
(Serie generale - Supplementi ordinari - Serie speciali)

Abbonamento annuo mediante 52 spedizioni settimanali raccomandate	L. 1.300.000
Vendita singola: per ogni microfiches fino a 96 pagine cadauna	L. 1.500
per ogni 96 pagine successive	L. 1.500
Spese per imballaggio e spedizione raccomandata	L. 4.000

N.B. — Le microfiches sono disponibili dal 1° gennaio 1983 — Per l'estero i suddetti prezzi sono aumentati del 30%

ALLA PARTE SECONDA - INSERZIONI

Abbonamento annuale	L. 336.000
Abbonamento semestrale	L. 205.000
Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione	L. 1.450

I prezzi di vendita, in abbonamento ed a fascicoli separati, per l'estero, nonché quelli di vendita dei fascicoli delle annate arretrate, compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, sono raddoppiati.

L'importo degli abbonamenti deve essere versato sul c/c postale n. 387001 intestato all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. L'invio dei fascicoli disguidati, che devono essere richiesti all'Amministrazione entro 30 giorni dalla data di pubblicazione, è subordinato alla trasmissione di una fascetta del relativo abbonamento.

Per informazioni o prenotazioni rivolgersi all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Piazza G. Verdi, 10 - 00100 ROMA
abbonamenti ☎ (06) 85082149/85082221 - vendita pubblicazioni ☎ (06) 85082150/85082276 - inserzioni ☎ (06) 85082145/85082189